Die Münchener Medicin. Wochenschrift erscheint wöchentlich in Nummern von mindestens 2 Bogen. Preis vierteljährig 5 ℳ, praenumerando zahlbar. Einzelne Nummer 60 ₰.

MÜNCHENER MEDICINISCHE WOCHENSCHRIFT

Zusendungen sind zu adressiren: Für die Redaction Karlstrasse 8. — Für Abonnement an J. F. Lehmann, Landwehrstr. 12. — Für Inserate und Beilagen an Rudolf Mosse, Promenadeplatz 16.

(FRÜHER ÄRZTLICHES INTELLIGENZ-BLATT)

ORGAN FÜR AMTLICHE UND PRAKTISCHE ÄRZTE.

Herausgegeben von

Dr. Bollinger, München. Dr. Heineke, Erlangen. Dr. G. Merkel, Nürnberg. Dr. Michel, Würzburg. Dr. H. v. Ranke, München. Dr. v. Schleiss, München. Dr. v. Winckel, München. Dr. v. Ziemssen, München.

№ 28. 12. Juli 1892. Redacteur: Dr. B. Spatz, Karlstrasse 8. Verlag: J. F. Lehmann, Landwehrstr. 12. 39. Jahrgang.

Originalien.

Ueber die Entwickelung von Milz und Pankreas.[1])

Von Prof. *C. Kupffer.*

Die Milz ist ein nach Lage, Zahl und Ausbildung bei den verschiedenen Wirbelthierclassen sehr wechselndes Organ. Am häufigsten findet sie sich in der Nähe des Magens in einer besonderen Duplicatur des Mesogastriums und zwar auf der linken Seite, so bei Säugern, Vögeln, wo sie an der linken Seite des Vormagens liegt, dann bei Eidechsen und geschwänzten Amphibien. Bei den ungeschwänzten Amphibien und Schildkröten findet sie sich im Mesenterium des Mitteldarms, näher dem Enddarm, als dem Magen gelagert. Im Allgemeinen gilt es auch für die Fische, dass die Milz in der Nähe des Magens angetroffen wird. Bei den Stören aber liegt sie zu einem Theil zwischen den Schenkeln der Duodenalschlinge, ein anderer Theil erstreckt sich längs des cranialen Schenkels des Duodenum gegen den linken Leberlappen hin. Häufiger als bei den höheren Wirbelthieren zeigt die Milz bei den Fischen eine Sonderung in mehrere Portionen, Haupt- und Nebenmilzen, auch so, dass kein Theil durch seine Grösse als Hauptmilz hervortritt, sondern sich in grösserer Zahl ziemlich gleich entwickelte Portionen finden.

Interessanter als diese Verhältnisse sind die nahen Beziehungen der Milz zum Pankreas. So ist dieselbe nach Leydig's Angaben beim Stör, bei einigen Haien und Rochen (Mustelus vulgaris, Torpedo Galvanii, Spinax niger), dann bei Chimära, aber auch bei der Ringelnatter und bei Eidechsen mit dem Pankreas verwachsen. Leydig bemerkt dazu, diese Verbindung scheine ihm von einigem Belang und vielleicht in der Zukunft verwerthbar[2]). Ich fand bei zwei Exemplaren von Acipenser ruthenus die nicht in Lappen zerfallene, sondern einheitlich zusammenhängende Milz an der Uebergangsstelle des Duodenums in den Klappendarm so innig mit dem dorsalen Pankreas verbunden, dass sich äusserlich die Abgrenzung beider Organe von einander gar nicht erkennen liess. Bei einem Exemplar vom gemeinen Stör, Acipenser sturio, waren beide Organe der Hauptmasse nach gesondert, aber ein im Mesenterium der Duodenalschlinge verlaufender Streifen von Milzgewebe reichte bis zum dorsalen Pankreas und verband sich damit. Durchschnitte durch die Verwachsungsstelle lassen indessen eine die Gewebe beider Organe trennende Bindegewebslamelle wahrnehmen. Immerhin deutet diese enge Verbindung auf einen gemeinsamen, oder wenigstens auf sehr nahe gelegene Ausgangspunkte der Bildung von Milz und Pankreas. In diesem Sinne haben sich schon in weit zurückliegender Zeit Stimmen ausgesprochen. J. Arnold nahm ein gemeinsames Blastem für Milz und Pankreas an und dasselbe wollte Bischoff bei Rindsembryonen beobachtet haben. Allein es kann mit Sicherheit gesagt werden, dass bei der Mangelhaftigkeit damaliger Untersuchungsmethoden beide Forscher gar nicht in der Lage waren, die Anfänge der Bildung dieser Organe zu erblicken. Ihre Aussprüche können sich nur auf spätere Stadien beziehen.

Bis in die neueste Zeit gab die Entwickelungsgeschichte über den Ursprung der Milz nur unsicheren Bescheid. Alle Angaben gingen übereinstimmend dahin, dass das Organ mesodermaler Herkunft sei, es wird besonders das Visceralblatt des Peritoneums als der Mutterboden desselben angesehen und zwar bei Fischen, Fröschen und Schildkröten das Mesenterium des Mittel- oder Enddarms, bei den Salamandern, Sauriern Vögeln und Säugethieren eine Verlängerung des Mesogastrium, bei den Schlangen der Bauchfellüberzug des oberen Endes des Pankreas (W. Müller). Vor zwei Jahren aber hat ein Schüler Gegenbaur's, Dr. F. Maurer, eine von der bisherigen abweichende Auffassung von der Herkunft der Milz und der lymphatischen Zellen veröffentlicht. Nach seinen Beobachtungen an Amphibien entstehen die ersten Lymphzellen durch quere Theilung von Darmepithelzellen und Auswanderung der basalen Theilstücke gegen die Darmarterien, deren Scheiden allmählich mit Rundzellen dieser Herkunft strotzend erfüllt werden. Während bei Froschlarven von 4,6 mm Länge noch keine Spur von Lymphzellen sich zeige, seien die Scheiden der Darmarterien bei 8 mm langen Larven schon ganz damit angefüllt. Eine Anhäufung dieser Zellen bilde die Milz, die bei Fröschen an dem Stamme der Art. mesenterica, bei Siredon und Triton an vordern Zweigen derselben, welche den Magen versorgen, auftreten. Im letzteren Falle werde das Material von Zellen geliefert, die vom Epithel des Magens stammen.[3])

Auch über die Entwickelung des Pankreas liegen neuere Untersuchungen vor. Die seitherigen Angaben in den Handbüchern beschränkten sich darauf, diese Drüse als eine Ausstülpung der dorsalen Wand des Darmes in der vorderen Region des Duodenums entstehen zu lassen, der an der Ventralseite des Darms auftretenden Leber entgegengesetzt. Aber bereits vor 20 Jahren hatte A. Goette[4]) eine davon abweichende, sehr eingehende und, wie sich nach der Zuverlässigkeit dieses vorzüglichen Beobachters erwarten liess, durchaus correcte Darstellung von der Bildungsweise des Pankreas bei der Unke geliefert. Darnach giebt es drei gesonderte Anlagen des Pankreas in der Uebergangsregion des Vorderdarms in den Mitteldarm, eine zwerchsackartig sich abschnürende an der dorsalen Darmwand und zwei neutrale, die rechts und links als Ausbuchtungen des primitiven „Leberstiels" auftreten. Durch Umwachsen des Darms auf der rechten Seite verbindet sich die dorsale mit der rechten ventralen Anlage, diese wiederum mit der linken derart, dass nur ein linkseitiger ventraler Ausführungsgang sich herstellt. Zeitweilig hat also das Pankreas der Unke zwei Ausführungsgänge in den Darm, einen linken ventralen und einen dorsalen. Der letztere verschwindet darauf, indem die dorsale Anlage sich völlig vom Darm trennt, und der gesammte

[1]) Vortrag, gehalten am 17. Mai 1892 in der Gesellschaft für Morphologie und Physiologie zu München.

[2]) Leydig, Lehrbuch der Histologie. S. 352.

[3]) Morphol. Jahrb. Bd. 16 S. 203.

[4]) Entwickelungsgeschichte der Unke. S. 798, 806 ff.

Drüsencomplex mündet schliesslich durch den einen übrigbleibenden Gang an der linken Seite des Ductus choledochus aus. Aehnlich verhält es sich nach Goette bei den Vögeln.

Ein anderer Schüler Gegenbaur's, Hr. Dr. E. Göppert[5]), hat Goette's Schilderung dieses eigenartigen Vorganges bei der Unke an andern, auch geschwänzten Amphibien geprüft und bestätigt. Zu demselben Resultate gelangte Herr Stoss[6]), Prosector an der thierärztlichen Hochschule in München, als er die Entwickelung des Pankreas bei Schafembryonen untersuchte. Auch hier giebt es eine dorsale Anlage am Duodenum gegenüber dem primitiven Lebergange und eine paarige ventrale Anlage, die sich aus letzterem Gange entwickelt, dann rechtsseitig mit der dorsalen Anlage sich verbindet und den bleibenden Ductus pankreaticus (Wirsungianus) für den ganzen Complex liefert, während die dorsale Anlage ihre ursprüngliche Einmündung in das Duodenum einbüsst, indem sie sich völlig vom Darm absondert. — Nach diesen Aufschlüssen besteht der Hauptsache nach vollständiger Parallelismus im Bildungsgange dieser Drüse bei Amphibien, Vögeln und Säugethieren.

Nur hinsichtlich der bleibenden Ausführungsgänge wird ein Wechsel beobachtet, sowohl bei Amphibien, wie auch bei Säugethieren. So beschrieb Oppel beim Proteus zwei hinter einander gelegene Mündungsstellen von zahlreichen pankreatischen Gängen. Eine dem Magen näher gelegene Gruppe geht aus dem vorderen Theil der Drüse hervor, die aus dem hinteren Theil der Drüse stammenden Gänge verbinden sich mit einem vom Ductus choledochus gebildeten Netzwerke und mit direct von der Leber kommenden Ductus hepatici. Die Entwicklung ist hier nicht bekannt, aber mit grosser Wahrscheinlichkeit ist anzunehmen, dass die vordere Gruppe von Gängen dem dorsalen Pankreas angehört. Aehnliche Verhältnisse trifft man nach Göppert auch bei anderen geschwänzten Amphibien. — Bei Säugethieren wechseln die Verhältnisse nach Stoss insofern, als einerseits beide ursprünglichen Mündungswege in's Duodenum, der dorsale (D. Santorini) und der ventrale (D. Wirsungianus) bestehen bleiben (Pferd, Hund, ausnahmsweise auch beim Menschen), andererseits der ventrale Gang obliterirt und die Gesammtdrüse nur den dorsalen Gang beibehält (Rind, Schwein).

Ich habe diese über die Entwicklungsweise des Pankreas bisher beobachteten Vorgänge hier berührt, weil es sich beim Stör herausstellt, dass diese Drüse genetisch mit der Milz in engster Beziehung steht, indem dorsale Darmdivertikel rechts an der Bildung des Pankreas betheiligt sind, links die erste Anlage der Milz abgeben.

Die Bildung eines dieser Divertikel beginnt bei den Embryonen des Stör kurz vor dem Ausschlüpfen, in der ersten Hälfte des 4. Tages nach der Befruchtung, gleichzeitig mit dem Anfange der Leberbildung. Dann zeigt der Darmcanal folgende Gliederung: Auf den Kiemendarm folgt ein kurzer Oesophagus, der in den weiten, elliptisch aufgetriebenen, den Dotter umschliessenden Dotterdarm einmündet. Hinten setzt sich der Dotterdarm in den gestreckten, fast dotterfreien Darmtheil fort, welcher sich bei dem Hervorwachsen der caudalen Körperhälfte als Blindsack in diese hinein erstreckt und zu dem in Rede stehenden Zeitpunkte noch blind endet. Die Bildung der Leber geht von der vorderen ventralen Region des Dotterdarmes aus, ungefähr an der Grenze des ersten und zweiten Viertels der Gesammtlänge dieses Abschnittes beginnend. Darnach verschiebt sich der primäre Lebergang in der ventralen Mittellinie caudalwärts, so dass derselbe an 2 Tage alten Larven fast bis zur Mitte der Länge des Dotterdarmes vorrückt. Balfour[7]) hat also jedenfalls nicht Recht, wenn er als Besonderheit des Störs hervorhebt, die Leber liege fast vollständig hinter dem Dotter, während sie bei den übrigen Vertebraten vor demselben sich befinde. Der Irrthum ist dadurch hervorgerufen, dass Balfour nur spätere Stadien vorlagen, die ich gleich besprechen will, in welchen bei der Abgliederung des Mitteldarms vom Vorderdarm die hintere Hälfte der Dottermasse bereits geschwunden ist. Aber eigenartig sind die Verhältnisse hier doch, indem der Dotterdarm nicht nur dem späteren Mitteldarm entspricht, wie bei den Amphibien, sondern auch die Anlage des beim Stör sehr langen, in Vormagen, Pylorusrohr und Muskelmagen sich gliedernden Abschnittes des Vorderdarms einschliesst.

An der dorsalen Wand, der hinteren Hälfte des Dotterdarms, ungefähr an der Grenze des mittleren und hinteren Drittels seiner Länge, erscheint das erwähnte Divertikel mit zunächst weiter Mündung. Hart davor knickt sich die dorsale Darmwand gegen den Dotter ein und es entwickelt sich hier eine in den Dotter ventralwärts vordringende Endodermfalte, zwischen deren Blätter das Visceralblatt hineinwuchert. Ich bezeichne diese Falte als Mitteldarmfalte. Die Ursprungsstelle des Divertikels findet sich also nicht in derselben Querebene mit der Leberanlage, sondern weiter caudalwärts. Da aber die Mündung der Leber in den Dotterdarm durch einen in caudaler Richtung vorschreitenden Abschnürungsprocess etwas verlagert wird, so wird der ursprüngliche Abstand beider Organe verringert.

Das dorsale Divertikel wächst zu einem nach hinten gerichteten Blindsack aus, dessen Ende sich zugleich nach rechts wendet, und die davor befindliche Mitteldarmfalte schneidet tiefer ein, in der Richtung nach vorn und ventralwärts, gegen den vorderen Rand der Mündung des primitiven Leberganges.

Die Fig. I. zeigt diese Verhältnisse an einer zweitägigen Larve (6 Tage nach der Befruchtung).

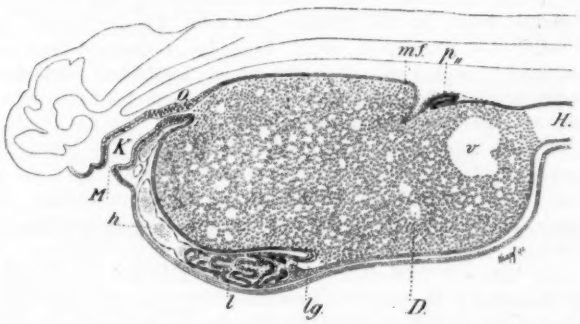


Fig. I. Medianschnitt durch eine zwei Tage alte Larve des Stör. M Mund. K Kiemendarm. O Oesophagus. D Dotterdarm. H Hinterdarm. v Vakuole im Dotter. h Herz. l Leber. lg primitiver Lebergang. p, dorsales Divertikel. mf Mitteldarmfalte.

Die Lageverhältnisse der Theile im Bilde des Querschnittes durch die Mündungsstelle des Divertikels in den dotterhaltigen Darm zeigt die folgende Figur.

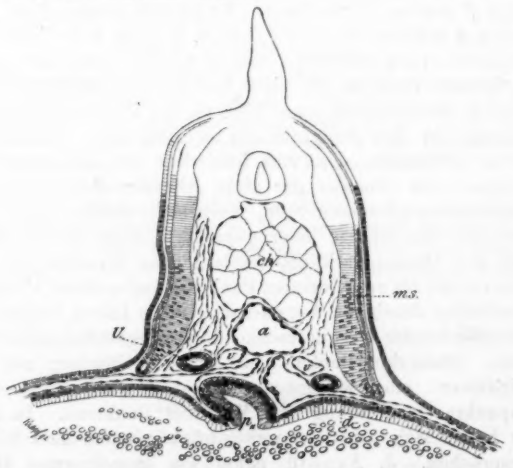


Fig. II. ch Chorda dorsalis. a Aorta. v Venen. ms Muskelsegment. u Urnierengang. d Darmepithel. p, Divertikel.

Bei dieser an der dorsalen Darmwand vor sich gehenden Ausstülpung war zunächst an die Anlage des Pankreas zu denken. Fraglich konnte aber erscheinen, ob dieses dorsale

[5]) Morphol. Jahrb. 1891. S. 113 ff.
[6]) Anatom. Anz. 1891. No. 23, 24, S. 666.
[7]) Handbuch d. vergleichenden Entwicklungsgeschichte, Deutsch. Bd. II. S. 98.

Pankreas dem bisher bei Amphibien, Vögeln, Säugethieren beobachteten homolog sei. Letzteres entsteht ja am vorderen Ende des Mitteldarms, gegenüber dem Lebergange. Hier, beim Stör hat im Zeitpunkte der Entstehung des dorsalen Divertikels und auch am zweiten Tage des freien Larvenlebens die Abgrenzung des Mitteldarms noch nicht stattgefunden. Zur Entscheidung der Frage musste daher auf eine spätere Stufe die Aufmerksamkeit gerichtet werden, nachdem die Sonderung der Hauptabschnitte des Darms sich vollzogen hatte. Das ist der Fall bei Larven vom 4.—5. Tage nach dem Ausschlüpfen (8.—9. Tage nach der Befruchtung). Dann erscheint der Darmcanal, wie die folgende Abbildung es darstellt.

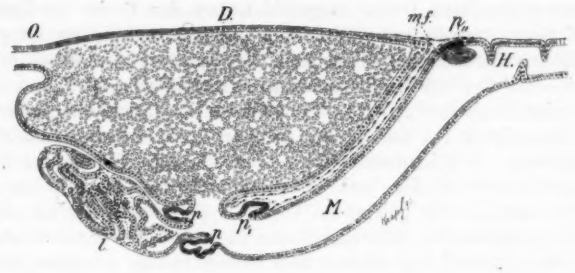


Fig. III. Medianschnitt durch den Darm einer 5 tägigen Larve des Stör. O Oesophagus. D Vordere Hälfte des Dotterdarms, welche in Vormagen, Schwimmblase, Pylorusrohr und Muskelmagen sich gliedern wird. M Mitteldarm, hervorgegangen aus der hinteren Hälfte des Dotterdarms. H Hinterdarm. l Leber. mf Mitteldarmfalte. p_v vorderes, p_h hinteres dorsales Pankreas. pp ventrale Pankreas-Anlagen.

Die hintere Hälfte des ursprünglichen Dotterdarms hat sich in den Mitteldarm umgewandelt, indem die auf Fig. 1 bereits vorhandene Mitteldarmfalte, mf, sich weit ventralwärts vorgeschoben hat und die Portion des Dotters, welche in jenem Stadium hinter dieser Falte gelagert war, geschmolzen ist. Diese Schmelzung leitete sich ein durch das Auftreten einer grossen Vacuole, v, Fig. 1. Dabei hat sich diese hintere Hälfte des Dotterdarms zu einem leicht gekrümmten cylindrischen Rohr gestaltet, das nunmehr kranialwärts von der Lebermündung in die ventrale Seite des noch unverändert bestehenden vorderen Abschnittes des Dotterdarms einmündet.

Was ich hier als Mitteldarm bezeichne, entspricht dem langen, eine zweischenklige Schleife bildenden sogenannten Duodenum des entwickelten Störs, während der ontogenetisch als Hinterdarm aufzufassende Darmtheil allein die Spiralklappe entwickelt.

Nun zeigt es sich, dass das dorsale Divertikel p_h, von welchem oben die Rede war, nicht am vorderen, sondern am hinteren Ende des Mitteldarms seine Lage hat, weit ab von der Leber, hart vor dem Beginn des Hinter- resp. Klappendarms. Es zeigt sich aber zugleich, dass im vorderen Ende des Mitteldarms ein anderes dorsales Divertikel p_v auftritt, ein wenig caudalwärts von der Einmündung des primitiven Leberganges, und dass aus letzterem Gange ventrale Schläuche hervorgesprosst sind.

Der Verlauf der Entwicklung dieser Anlagen lehrt nun, dass dieselben sich zum System des Pankreas verbinden, wobei die beiden dorsalen Divertikel durch Abschnürung vom Darm ihre Mündungen einbüssen. Ich unterscheide darnach zwei ventrale aus dem primitiven Lebergange hervorgehende und zwei dorsale Anlagen des Pankreas, von welchen die vordere p_v, später entsteht, als die hintere p_h. Erstere entspricht dem dorsalen Pankreas der Amphibien, Vögel und Säuger.

Es ergiebt sich aber weiter aus dem Entwicklungsgange, dass die beiden dorsalen Anlagen nur auf der rechten Seite des Mitteldarms an der Bildung des Pankreas Theil nehmen, auf der linken Seite aber die Milz bilden und durch mediane Ausläufer, welche proximalwärts in's Mesenterium vordringen, das subchordale (perivasculäre und perinephritische) Lymphgewebe liefern. Eine Antheilnahme der ventralen Anlagen an der Production lymphatischer Elemente habe ich nicht entdeckt. Aus denselben entwickelt sich nur der Haupttheil des Pankreas, der als mächtige, enge mit der Leber verbundene Drüse zwischen dieser und dem Mitteldarm lagert.

Die der Zeit nach zuerst auftretende ist die hintere dorsale Pankreasanlage p_h, und mit dieser will ich die Schilderung der Vorgänge beginnen.

Der epitheliale Blindsack wächst in dreifacher Richtung aus, nach rechts, nach links und dorsalwärts; im Querschnitt erscheint das Gebilde dann dreischenklig, der rechte und linke Schenkel ruhen auf der dorsalen Darmwand, der dritte Schenkel dringt in's Mesenterium vor.

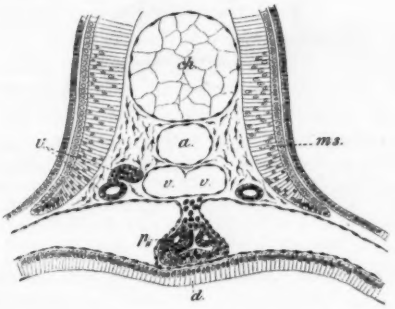


Fig. IV.

Querschnitt einer 3 Tage alten Larve entnommen.

ch Chorda dorsalis.
a Aorta.
v Stammvene.
ms Muskelsegment.
u Urniere.
p_h hinteres dorsales Pankreas.

Gleichzeitig geht in der Regel die Communication mit dem Darm verloren, indem am 3. Tage nach dem Ausschlüpfen vollständige Abschnürung erfolgt. In einem Falle sah ich aber noch nach weiteren 3 Tagen einen Rest dieser Communication, indem ein epithelialer Schlauch der linken Hälfte des Organs mit dem Darmepithel in Berührung geblieben war und die enge Lichtung des Schlauches bis zwischen die Darmepithelzellen zu verfolgen war. Die Wände des abgeschnürten Organs entwickeln hervorsprossende Schläuche, die sich in engen Windungen an einander legen. Von der Portion, die dorsalwärts gerichtet ist, lösen sich Zellen aus dem epithelialen Verbande ab und vertheilen sich als freie Rundzellen zwischen die Blätter des Mesenteriums. Solche Elemente sind vorher an keiner Stelle des Körpers zu bemerken gewesen. Sie unterscheiden sich durch stärkere Färbbarkeit und durch ihre Form scharf von den spindel- und sternförmigen, mit fadenförmigen Ausläufern versehenen Zellen des jungen interstitiellen Bindegewebes.

An der viertägigen Larve beginnt das Organ sich in eine rechte und linke Hälfte zu sondern, die quer über die Mittellinie hinweg durch eine schmale Brücke zusammenhängen. Die rechte Hälfte hat sich zu einer compacten tubulösen Drüse ausgebildet, mit hohlen, sich verästelnden epithelialen Schläuchen, die um einander gewunden sind; ein Schlauch hat seine Lage zwischen den Blättern des Mesenteriums bewahrt und biegt im Mesenterium kranialwärts um, in dieser Richtung weiter wachsend. In seinem ganzen Verlauf sieht man Rundzellen sich aus seiner Wand ausschalten. — Ein anderer Schlauch stellt die Brücke zwischen beiden Hälften her und erfährt in der linken Hälfte dieselbe Umwandlung, wie der mesenteriale Schlauch, d. h. der epitheliale Verband der Zellen lockert sich, sie isoliren sich, runden sich ab und stellen nun einen Complex von lymphoïdem Charakter dar. Das ist der Anfang der Milz, die tubulöse Drüse ist links splenisirt worden. (vergl. Fig. V.)

Diese hintere dorsale Anlage des Pankreas wächst nun sehr rasch. Ein Schlauch wendet sich caudalwärts, hört aber nach kurzer Strecke an der rechten Seite des Hinterdarmes blind auf. Das stärkste Wachsthum erfolgt aber kranialwärts längs der rechten Seite des in Abgliederung begriffenen Mitteldarmes. Es ist nicht ein einfacher, gestreckter Ausführungsgang, dessen rapide Verlängerung hier beobachtet wird, sondern ein gewundener, kurze blinde Anhänge entwickelnder Schlauch, welcher sich durchweg an eine rechtsseitige Darmvene anschliesst.

Unterdessen ist auch das vordere dorsale Divertikel, Fig. III p_1, hervorgesprosst, hat sich in einen rechten und linken Zipfel ausgezogen und erfährt dieselbe Umwandlung, wie die hintere dorsale Anlage. Der rechte Zipfel umwächst den Mitteldarm ventralwärts, stösst auf den an der rechten Seite hinziehenden Fortsatz der hinteren Anlage und vereint sich mit demselben,

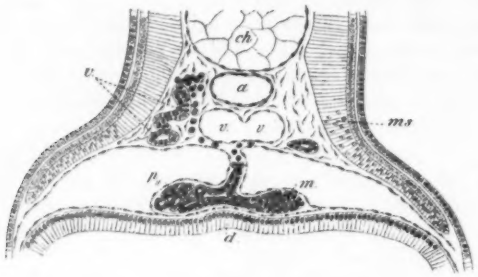


Fig. V. Querschnitt aus einer Larve vom 4. Tage nach dem Ausschlüpfen. ch Chorda dorsalis. a Aorta. v Stammvene. u Urniere. ms Muskelsegment. d Darmepithel. p_n hinteres dorsales Pankreas. m Milz. Rundzellen von einem mesenterialen Schlauch des Pankreas ausstrahlend, vertheilen sich um die Urniere und die Gefässe.

dabei auch hohle Seitensprossen treibend. Wie hinten, so entsteht auch vorn ein rechts gelagerter compacter Drüsenkörper, der nicht allein mit dem hinteren dorsalen Pankreas auf die eben geschilderte Weise in Zusammenhang tritt, sondern den Strang, welcher diesen Zusammenhang vermittelte, fortsetzend, das kraniale Ende des Mitteldarms umgreift und sich mit der rechten Hälfte des aus Divertikeln des primären Leberganges entwickelten ventralen Pankreas in Verbindung setzt. Die Herstellung all' dieser Communicationen hat sich an Larven vom 6. Tage nach dem Ausschlüpfen (10. Tag nach der Befruchtung) bereits vollzogen. — Nach einer sagittalen Schnittserie durch ein Object dieses Alters ist die folgende Abbildung entworfen, die den gesammten Drüsencomplex der rechten Seite veranschaulicht.

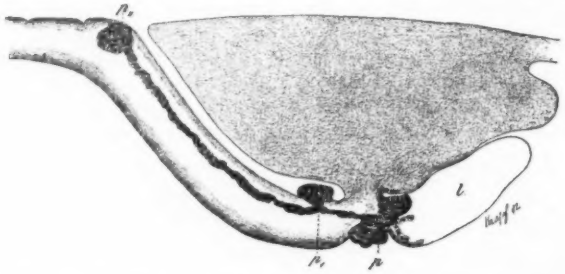


Fig. VI. Rechtseitige Ansicht des Darmes einer Stör-Larve vom 6. Tage. Zusammenhang der gesondert entstandenen Anlagen des Pankreas. p Ventrales Pankreas, zwischen dem cranialen Ende des Mitteldarmes und der Leber l gelagert, zusammenhängend mit dem vorderen dorsalen Pankreas p' und durch einen langen Strang auch mit dem hinteren dorsalen Pankreas p"

Der linke Zipfel des vorderen dorsalen Blindsackes verhält sich dagegen, wie die linke Hälfte der hinteren Anlage. Zunächst trifft man auch hier ein epitheliales Rohr, das sich zu winden beginnt, aber sehr bald erfolgt die Umwandlung desselben in lymphoïde Zellen, die locker an einander gelagert als rundliche Masse das Mesenterium des Mitteldarms nach links hervorbauchen. Es entsteht gleich der hinteren auch eine vordere Milz.

In den auf die zuletzt erwähnte folgenden Entwicklungsstufen wächst das Pankreas, besonders der ventral entstandene Theil desselben, rascher als die Anlagen der Milz. Neue Bildungen treten nicht mehr hinzu, aber auch der vordere dorsale Antheil des Pankreas schnürt sich vollständig vom Darme ab, und es vermittelt nur die verbleibende paarige Einmündung des ventralen Theils dieses Systems den Zusammenhang desselben mit dem Darmrohr.

Die älteste Entwicklungsstufe, über die ich verfüge, begreift 2 Wochen alte Exemplare, an welchen die Metamorphose fast vollendet ist, der Typus des Störs tritt schon ausgeprägt hervor. Am Darm dieser Exemplare ist der Dotter vollständig geschwunden und der in Fig. III noch dargestellte Theil des Dotterdarms hat sich in die dem Vorderdarm des Störs zukommende Abschnitte gegliedert. Der compacte Körper der Appendices pyloricae ist vorhanden, der musculöse hintere Magen, das Pylorusrohr und der Vormagen sind zu unterscheiden, die Schwimmblase fehlt aber noch. Der Mitteldarm (Duodenum der Autoren) hat sich in zwei Schenkel geknickt. — Das System des Pankreas erscheint in derselben Anordnung, wie vorher (Fig. VI), aber der ventrale Theil desselben hat sich zu einer grossen tubulösen Drüse ausgebildet, von der Breite der Leber und liegt, unvollständig in einen rechten und linken Lappen getheilt, zwischen der Leber und dem Anfange des Mitteldarms und mündet durch zwei Ductus pancreatici aus. Der Tract des dorsalen Pankreas (p_n—p_1) communicirt durch mehrere Drüsencanäle mit den Canälen des rechten Lappens des ventralen Pankreas. Der in diesem Lappen entstehende Ductus pancreaticus dexter mündet hart neben dem Ductus choledochus in einen mehr rechts gelegenen Appendix pyloricus, der aus dem linken Lappen des ventralen Pankreas hervorgehende D. panc. sinister öffnet sich gesondert vom rechten Gange in einen linksseitigen Appendix pyloricus.

Der längs des Mitteldarms in beträchtlicher Ausdehnung hinziehende, aus den rechten Hälften der dorsalen Darmventrikel hervorgegangene Abschnitt des Pankreas wird linkerseits durch die hintere und vordere Milz vertreten, welche beide beim 4 Wochen alten Stör noch weit von einander abstehen, später aber einander entgegenwachsend sich verbinden, wie die Untersuchung geschlechtsreifer Exemplare ergiebt.

Der Zusammenhang zwischen der hinteren Milz und dem hinteren dorsalen Pankreas an der Stelle ihres gemeinsamen Ursprunges besteht noch, die in Fig. V sichtbare quere Brücke zwischen beiden Theilen, d. h. ein Drüsencanal des Pankreas, nimmt aber einen anderen Verlauf, weil das hintere Ende der Milz weiter nach vorn und beide Organe zugleich mehr nach links und rechts verlagert wurden, wie die folgende Abbildung es veranschaulicht. Der Verbindungsgang ist vom Pankreas aus erst eine Strecke weit longitudinal im Mesenterium zu verfolgen und rückt dann nach links hinüber in das hintere Ende der Milz sich einsenkend.

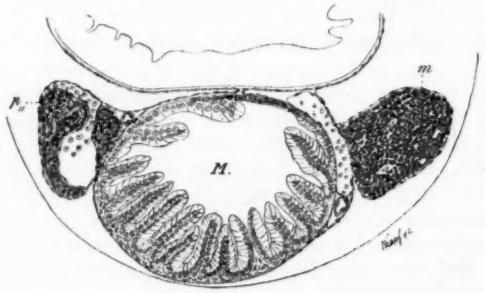


Fig. VII. Querschnitt durch den hinteren Theil des Mitteldarmes beim 4 Wochen alten Stör. M Mitteldarm, darüber angedeutet das Pylorus-Rohr. m Milz. p_n hinteres dorsales Pankreas, die rechte Vena mesenterica umschliessend.

Von grossem Interesse ist das Verhalten beider Organe zu den Gefässen, speciell den Venen des Mitteldarms. Es prägt sich dabei vollständige Symmetrie aus. Die an der rechten Seite des Klappen- oder Hinterdarms in Begleitung einer Arterie verlaufende Hauptvene dieses Darmtheils wird, wo sie das Hinterende des Pankreas erreicht, von diesem umwachsen. An der Grenze des Klappendarms gegen den Mitteldarm sendet diese Vene einen starken Zweig über die Mittellinie hinweg nach links; im ganzen Verlauf des Mitteldarms giebt es also zwei Venae mesentericae, eine rechte und eine linke. Die rechte bleibt auf der ganzen Strecke vom Pankreas umscheidet, durchsetzt den rechten Lappen des ventralen Pankreas und liefert

die rechte Wurzel der Pfortader. An die linke Vene schliesst sich die hintere Milz an, wie Fig. VII es zeigt, und umwächst im weiteren Verlauf das Gefäss ebenso, wie es rechts von Seiten des Pankreas geschieht. Da aber die hintere Milz noch keine beträchtliche Längenausdehnung hat, so verläuft die linke Vena mesenterica eine Strecke weit unbekleidet, erst am kranialen Ende des Mitteldarms wird das Gefäss wieder von der noch unbedeutenden vorderen Milz, darauf vom linken Lappen des ventralen Pankreas umfasst und liefert eine linke Wurzel der Pfortader.

Bedeutender als das Wachsthum der Milz stellt sich beim 4 Wochen alten Stör die Vermehrung des subchordalen lymphoïden Gewebes dar. Die Urniere und die axialen Gefässe sind in ein continuirliches Lager von Lymphzellen förmlich eingebettet. Am mächtigsten ist dieses Lager im mittleren Theile des Rumpfes und nimmt nach vorn und hinten ab, in der Gegend der Vorniere und am hinteren Ende der Urniere verschwindet es. Wenn diese Zunahme sicherlich einerseits aus Theilung der Rundzellen herzuleiten ist — denn man sieht Mitosen an denselben, wenn auch nicht häufig — so ist andererseits ein längeres Fortwirken der epithelialen Quelle ihrer Herkunft nicht minder sicher. Der in Fig. V nach einem Schnitt durch eine viertägige Larve dargestellte, dorsalwärts in das Mesenterium vordringende Drüsencanal des Pankreas biegt in späteren Stadien kranialwärts um, wächst in das Mesenterium des Dotterdarmes vor, treibt kurze Seitenzweige und zeigt von Strecke zu Strecke dieselbe Lockerung und das Auseinanderweichen der Epithelzellen, wie es bereits oben erwähnt wurde. Noch bei Larven vom 10.—11. Tage sehe ich einen vom hinteren Ende des dorsalen Pankreas ausgehenden Schlauch durch das Mesenterium bis an die rechte Urniere vordringen. Bei den 4 Wochen alten Stören besteht dieser Zusammenhang nicht mehr, aber in der Masse des subchordalen Lymphgewebes sieht man hie und da noch ganz wohl erhaltene Reste epithelialer Röhren.

Es ist von vornherein wahrscheinlich, dass dieses aus epithelialer d. h. endodermaler Quelle herstammende subchordale Lymphgewebe ein Ausstrahlungscentrum lymphoïder Zellen darstellt, indem Elemente desselben als perivasculäre Zellen die Aortenzweige in peripherer Richtung begleiten. An meinem Objecte gelingt es wenigstens, dieses Verhalten an den Darmarterien zu beobachten.

Die hier mitgetheilten Thatsachen lassen sich dahin zusammenfassen, dass bei den Vertebraten ein zusammenhängendes, aber in Rückbildung begriffenes, aus dorsalen und ventralen Darmdivertikeln hervorgehendes Drüsensystem besteht, welches mit seinen Schläuchen den Mitteldarm umzieht und mit der Leber insofern in genetischem Zusammenhange steht, als die ventralen Divertikel aus dem primitiven Lebergange ihren Ursprung nehmen. Beim Stör in ganzer Ausdehnung vorhanden, scheint dieses System bei Lepidosteus[8]), den Teleostei, Amphibien und Amnioten, nach den bisher vorliegenden Beobachtungen, nur in seinem vorderen Theil erhalten zu sein. Es entsteht daraus einerseits das Pankreas, andererseits die Milz und ausgedehntes subchordales Lymphgewebe. Die Lymphocyten dieser letzteren Organe sind also endodermaler Herkunft und entstehen unter der Erscheinung regressiver Metamorphose epithelialer Schläuche.

Es steigt hiernach die Wahrscheinlichkeit der Annahme, dass auch im postembryonalen Leben die Bildung der Lymphfollikel des Darmes und der Zerfall von Darmdrüsen Hand in Hand gehen, dass also auch hierbei die Lymphocyten aus den Drüsenzellen hervorgehen, wofür Rüdinger[9]) sich neuerdings ausgesprochen hat.

Es dürfte ferner keine Schwierigkeit sich dagegen erheben, auch die gleichen Elemente anderer, vom Darm abgelegener lymphoïder Organe, wie des Knochenmarks vom Endoderm herzuleiten, nachdem beim Stör sich hat darthun lassen, dass die ersten subchordalen, die Aorta und ihre Nachbarorgane umlagernden Lymphocyten von Darmdivertikeln ihren Ursprung nehmen. Als periarterielle, den Arterienscheiden sich anschliessende Elemente werden dieselben überallhin Verbreitung finden.

[8]) Balfour and W. N. Parker. On the Structure and Develogement of Lepidosteus. Philos. Transact. R. S. part. II. 1882., S. 427.

[9]) Verhandlungen der anatomischen Gesellschaft 1891. S. 65.

Praktische Erfahrungen über die Wanderniere.[1])

Von Dr. *M. Stifler* in Bad Steben.

Die Wanderniere, deren Vorkommen früher nur selten berichtet und gewürdigt wurde, fast mehr als Curiosum galt, hat in neuerer Zeit, entsprechend ihrer Häufigkeit, immer grössere Beachtung gefunden.

Dieses zahlreiche Auftreten der Wanderniere wird zwar auch jetzt noch von manchen Aerzten angezweifelt, von einigen Anderen aber, die das Fischen nach Wanderorganen geradezu als Sport betreiben, so auffallend oft constatirt, dass sogar Lindner[2]) sich zu dem Ausspruche versteigt: Die Wanderniere ist die häufigste Anomalie des weiblichen Körpers.

Wenn auch nach pathologisch-anatomischen Befunden von 0,1 und 0,4 Proc. (Oppolzer) bis auf 20 Proc. klinischer Beobachtung eine grosse Differenz ist, so wird immerhin nach übereinstimmendem Urtheile gegenwärtiger Kliniker das Vorkommen beweglicher und wandernder Niere in grossen Zahlen ausgedrückt; so hat z. B. Kuttner im Augusta-Hospital auf Veranlassung Ewald's[3]) in 8 Monaten 100 Fälle zusammengestellt.

Ich verfüge, allerdings unter günstigen Verhältnissen für die Möglichkeit der Beobachtung, über ca. 100 Fälle, von denen ungefähr $^2/_3$ Curgäste in Steben waren.

Die besonderen Beschwerden dieses Zustandes, dessen gewaltige Rückwirkung auf den Gesammt-Organismus, der qualvolle „état morbide“ (Royer), der wahrscheinlich günstige Erfolg bei entsprechender Behandlung qualificiren diese Krankheit zur besonderen collegialen Berathung und Beachtung.

Im Ganzen war 75 mal die rechte Niere, 15 mal die linke, 10 mal beide beweglich; die Häufigkeit rechter Mobilität hat ja theils organische Ursachen z. B. die respiratorischen Excursionen der überlagernden Leber, theils specielle ätiologische Verhältnisse, welch' letztere auch das seltenere Vorkommen beim männlichen Geschlechte (8) erklären.

Ungefähr 10 Fälle waren jugendlichen Alters; $^1/_5$ von 20—30 Jahren, $^2/_5$ von 30—40 Jahren, die übrigen auf spätere Jahre vertheilt.

In 3 Fällen liess sich sicher angeborene Disposition annehmen, da auch die bezüglichen Mütter damit behaftet waren; in einem Falle hatte die Mutter rechtsseitige, die Tochter beiderseitige Wanderniere.

In neuerer Zeit werden ja die gewöhnlich angenommenen primären Ursachen nur als Gelegenheitsursachen bezeichnet, die bei einer gewissen in der ersten Anlage begründeten Disposition eine Wanderniere veranlassen, — allein aber nicht zum Zustandekommen der beweglichen oder verlagerten Niere genügen sollten (Ewald).

Wenn auch ein grosser Theil der beobachteten Fälle ein- und mehrfach Gebärende betraf, so konnte doch den zahlreichen Nulliparen gegenüber in Schwangerschaft und Geburt keine besondere Ursache angenommen werden, nur in 2 Fällen war schwere künstliche Entbindung voraus gegangen.

Dessgleichen war auch nicht ersichtlich ein directer Einfluss auf die Entstehung der Wanderniere durch Anomalien der Menstruation, durch Lageveränderung oder sonstige einfache und complicirte Affectionen der Genitalien selbst, ebenso wenig Anämie, Consumption und congestive Zustände zu Magen und Darm; man verwechselt da oft Ursache und Wirkung.

Vermehrung des thoracischen Druckes und Verminderung

[1]) Vortrag, gehalten in der Versammlung der oberfränkischen Aerzte 1891.

[2]) Ueber die Wanderniere der Frauen, 1888.

[3]) Deutsche med. Wochenschrift No. 13, 1890,

des intraabdominellen Druckes, resp. Verstärkung desselben im negativen Sinne (Landau) schienen auch mir Hauptursache zu sein.

Im letzteren Sinne war Fettleibigkeit und Hängebauch in 15 Fällen vorhanden.

Nach beiden Richtungen hin wirkte das starke oder unpassende Schnüren (14); ein gut gearbeitetes und angepasstes Schnürmieder ist ja zweckmässig zur gleichmässigen Fixation der Organe des Unterleibes, gewöhnlich findet man aber, nicht bloss bei einfacheren Leuten, auch in besseren Ständen unglaubliche Defecte, eingeknickte Federn und Fischbeine.

In ca. 36 Fällen war schweres Heben, besonders von Klavieren, von Kästen aus Scheuer- und Wirthschaftswuth, Fallen auf dem Eise oder über Treppen, Springen, 2 mal auch Reiten die direct sofort zum Bewusstsein gekommene Ursache; bei den Fällen der arbeitenden Classe Tragen, Heben und schwere Arbeit.

In 5 Fällen (2 doppelseitige Wandernieren) wurde forcirte Masturbation freiwillig als Ursache zugestanden.

In 18 Fällen war Perityphlitis und besonders Perimetritis zumal für fixirte verlagerte Niere die Hauptursache.

Spontane Dislocation organisch veränderter Niere sah ich 2 mal.

8 Fälle vollkommener indolenter Verlagerung der Niere wurden zufällig gefunden ohne bestimmte Ursache, wahrscheinlich durch Fettschwund der Nierenkapsel oder durch Schlaffheit des Bauchfells veranlasst.

Die grossen Beschwerden dieses Leidens, die des Lebens Lust und Freude verkümmern, die Arbeit und den Erwerb fast ganz unmöglich machen, — ein schwerer Unfall in jeder Tragweite und Bedeutung für gegenwärtige bezügliche Gesetze — hängen von der Ursache, von der Art und Zahl der Anfälle, von der regionären Bedeutung des verlagerten Organs und besonders von dessen Beweglichkeitsgrade ab: ob die Niere am normalen Orte nur respiratorisch oder mehr verschiebbar, ob sie verlagert oder reponirbar, oder aber, ob sie verlagert und falsch fixirt ist (Ewald)[4]).

Die verlagerte Niere hat eine andere Rückwirkung auf die Umgebung, direct oder reflectorisch, je nachdem sie, wie am häufigsten ober, an, oder unter dem Nabel, oder im Obertheile der Regio hypogastr. sich befindet.

In ersterer Beziehung prävaliren die Verdauungsstörungen, die Reflexe auf die sympathischen Nervenplexus des Unterleibes, besonders die Alteration der Gefässnerven und der Circulation. Die so gelagerten Nieren haben gewöhnlich traumatische Ursache.

Dagegen die Verlagerungen an der Grenze oder in der oberen Hälfte der Regio hypogastr. haben die schwersten Erscheinungen zur Folge, da sie grossentheils durch entzündliche Zustände verursacht und fixirt sind.

Die indolente bewegliche Niere befindet sich mehr im oberen Dritttheile des Abdomens.

Schmerz auf Druck und bei Bewegung war bis auf 8 Fälle in allen übrigen von mir beobachteten vorhanden; die Schmerzen, auch wenn eigentlich keine directe Einklemmung angenommen werden konnte, anfallsweise, ziehend, in die Magen-, Lenden- und Kreuz-Gegend, sogar bis zur Schulter und Fuss ausstrahlend.

Bei den meisten rechtsseitigen Wandernieren, aber auch bei einigen linksseitigen waren Störung der Verdauungsorgane zunächst des Magens vorhanden: Uebelkeit, Erbrechen, anhaltende Verstopfung (2 mal andauernde Diarrhoe). auffallend, wie anderweitig berichtet foetor ex ore; für Ikterus (2 mal beobachtet) liess sich wahrscheinlich Knickung des Duodenums als Zug- und Druckwirkung annehmen.

3 mal war Magenerweiterung vorhanden; früher hat man dafür Verziehung, stärkere, geringere Stenosirung am Duodenum, dadurch Stagnation des Mageninhaltes (Landau, Lindner) angenommen, jetzt wird sie hie und da nur für coïncident erklärt (Litten), ich glaube aber, dass die Ursache in motorischer Insufficienz des Magens, als Reflexwirkung, liegt.

[4]) a. a. O.

Die grosse Mehrzahl verlagerter Nieren macht ja überhaupt nur anfallsweise Beschwerden auf active und passive Bewegungen eigener Art; es handelt sich dabei wohl nur ganz selten um wirkliche Einklemmungen (Collaps, Schmerz, Erbrechen, Schüttelfrost, Anurese, peritonitische Reizungen), sondern um die Erscheinungen acuter, vorübergehender Hydronephrose, selten mit Eiweiss oder Blut im Harn. Der Anfall löste sich in oft kolossal gesteigerter Diurese. 2mal war der Retentionsurin ganz farblos und hell.

Diese acute Hydronephrose, sogar bis zur dreifachen Grössezunahme der Niere ersichtlich, ist zweifellos Folge von Stauung im Nierenbecken durch Torsion oder Knickung im Urether (Lindner), nicht aber durch acute Stauung der Niere selbst in Folge behinderten Abflusses der Nierenvenen. (Landau.)[5])

Diese Anfälle erneuerten sich je nach äusserlichen Schädlichkeiten, mehrmals wöchentlich, auch nur einigemal im Jahre.

Bei den unbeweglichen Wandernieren, fixirt durch Residuen umgebender besonders perimetrischer Entzündung, waren die Beschwerden mehr weniger continuirlich mit zeitweiliger Exacerbation; wenn dabei sogenannte Einklemmungserscheinungen auftraten, so war es weniger acute Harnstauung als subacute oder recidivirende Pyelitis, letztere in katarrhalischer, Concrement bildender Form; dementsprechend Eiter, Schleim, auch Blut und Concremente im Harn.

Besonders gross, bis jetzt scheinbar weniger oder gar nicht gewürdigt, ist der Einfluss der Wanderniere auf die weibliche Nervosität (Lindner)[6]), auf die neuropathische Disposition, Neurasthenie und Hysterie.

Die Niere scheint empfindlicher als die uterinen Organe zu sein; bei ihrer Lageveränderung sind die „Lendenmarksymptome“ constante Begleiter. Diese waren auch in der Mehrzahl obiger Fälle vorhanden.

Ausser den bereits erwähnten Schmerzausstrahlungen in alle möglichen Nervengeflechte zeigten sich häufig Kopfdruck und Schwindel, wie überhaupt noch weitere Zeichen cerebraler Neurasthenie.

Besonders häufig war Acceleration des Herzens und direct oder reflectorisch ein Einfluss ersichtlich auf die Gefässnervencentren des Unterleibs, zumal auf den Nervus splanchnicus, der den grössten Theil des Gefässgebietes im Körper beherrscht. Daher kam auch die hartnäckige Verstopfung, Wallungen und Congestionen zu allen Organen des Unterleibes, die fast in allen Fällen consecutiv als Störungen der Menstruation und Secretion zu Tage traten.

In ungefähr 15 Fällen war die Beziehung der Wanderniere zur Hysterie ersichtlich, so dass ich glaube, die Mehrzahl leichterer hysterischer Anfälle, die in ungleicher Blutvertheilung, eiskalten Füssen und Händen, Zähneklappern, Schüttelfrost, in spastischen Erscheinungen verschiedener Art sich äussern, auch in leichteren Bewegungsstörungen (in 2 Fällen hystero-epileptische Zustände) lassen sich im Allgemeinen auf irritirte Wandernieren zurückführen. Diese Symptome sind vielleicht diagnostisch zu verwerthen.

Die Diagnose war in der Mehrzahl weniger schwierig, bei den Uebrigen konnte sie nur durch collegiale Beobachtung und Berathung gesichert oder wahrscheinlich gemacht werden. Verfahren nach Pawlik, Zülzer, Schütz scheinen keine besonderen Vortheile zu bieten.

Wie leicht Verwechselungen möglich, geht daraus hervor, dass 12 Fälle von Wanderniere als primäre Typhlitis und als exsudativer Rückstand von Perimetritis angesehen wurden.

Ewald[7]) hat uns gezeigt, dass die Erscheinungen einer Wanderniere mit Enteroptose (Glénard) leicht verwechselt werden können; eine Knickungsstelle des Darmes mit all ihren Symptomen kann eine Wanderniere vortäuschen und genaue Unterscheidung unmöglich machen.

In einem Falle war die Wanderniere ziemlich beweglich über der Aorta abdom. gelegen und liess auch ein deutliches systolisches Compressionsgeräusch hören.

[5]) Landau, Wanderniere der Frauen, 1883.
[6]) a. a. O.
[7]) Deutsche med. Wochenschrift No. 12, 1890.

Ein Theil der von mir beobachteten Fälle war schon in fortlaufender orthopädischer Behandlung, theils wurde dieselbe hier eingeschlagen und, wie ich nach einer Beobachtungszeit von mehreren Jahren sagen kann, mit so ausgezeichnetem Erfolge, dass die eigentlich chirurgische Behandlung, die Nephrektomie und Nephrorhaphie mit ihren nach neuerer Statistik doch ziemlich häufig unbestimmten und unvollkommenen Erfolgen, abgesehen ihrer grossen Gefahr, kaum in Frage kommen kann; allerdings, während eine acute traumatische Wanderniere sehr schnell reponirt werden kann, verträgt die fixirte Wanderniere im Reizungszustand, also gerade die schwerste und quälendste Form, gar keinen Druck von aussen; sie ist aber auch gewöhnlich kein Gegenstand chirurgischer Behandlung.

Die Behandlung ist ja bei den Anfällen rein symptomatisch; in Diät und Lebensweise und bei jedem Heilverfahren ist Congestion zum Unterleibe zu vermeiden. Das ist auch Princip für die Badebehandlung dieser Krankheit, die wegen ihrer ursächlichen begleitenden oder Folgezustände in Moor- und Stahlbäder-Curorten häufig zur Beobachtung kommt; kohlensaure Stahlbäder sind entschieden dabei vorzuziehen.

Durch das Tragen der Teufel'schen Binde in bekannter Adaption und Form wurde, in mehr als $^2/_3$ der Fälle, allerdings bei Unterstützung durch entsprechendes Curverfahren hier, evidente Besserung erreicht; bei einigen ist in der Länge der Zeit (ich kenne solche seit 6 Jahren) scheinbar Heilung eingetreten.

Von besonderem Werthe ist bei der Teufel'schen Bandage eine passende Pelotte. Letztere ist weder in der Teufel'schen noch in der Fischer'schen (Freiburg) Form besonders zweckentsprechend; ich liess bei Bandikow-Berlin ein aufblasbares weiches Gummikisschen in halbmondförmiger Form, vertieft nach innen, verjüngt nach aussen, verfertigen, das zweckmässiger ist.

Einen überraschenden Erfolg bei einer Wanderniere, die in heftigsten neuralgischen Anfällen das Leben einer jungen Dame verbitterte, sah ich durch elektrolytische Behandlung.

Massage und gymnastische Curen haben doch wohl nur negativen Erfolg.

Die Möglichkeit bestimmter Prophylaxis, der Vortheil frühzeitiger Erkenntniss fordern für diese Krankheit eine grössere Berücksichtigung seitens der Aerzte.

Das Rindenfeld des Auges in seinen Beziehungen zu den primären Opticuscentren.

Ein Beitrag zur pathologischen Anatomie des centralen Sehapparats.

Von Dr. *W. Zinn.*

Die folgende Arbeit bezweckt, die wenigen zweifellosen Beobachtungen von Erkrankungen des Occipitalhirns erwachsener Menschen mit sekundären Atrophien in den primären optischen Centren um einen Fall zu vermehren, welcher in anschaulicher Weise das Bestehen einer nutritiven Relation zwischen den genannten Gehirnabschnitten lehrt.

Schon Gratiolet[1]) verlegte das Rindenfeld des Auges in die Rinde des Temporal- und Occipitallappens, nachdem er einen Zusammenhang dieses Bezirks mit Fasern aus dem Corpus geniculatum internum und dem Tractus opticus nachgewiesen hatte (Gratiolet'sche Sehstrahlungen).

Meynert[2]) lässt die aus dem Thalamus opticus, dem Corpus geniculatum ext. und int. und dem vorderen und hinteren Vierhügel kommenden Stabkranzfasern in der Rinde des Temporal- und Occipitallappens endigen.

Nach Wernicke[3]) sind als Ursprungsganglien des Tractus opticus nur der Thalamus opticus (Pulvinar), das Corpus geniculatum ext. und der vordere Vierhügel anzusehen. Aus diesen Ganglien entspringen die vom Hinterhauptlappen sagittal nach vorn in geschlossenem Bündel verlaufenden Stabkranzfasern; Wernicke nennt diesen Faserzug das sagittale Marklager des Hinterhauptlappens (Sehstrahlungen Gratiolet's) und hält ihn für die mittelbare Fortsetzung der äusseren Tractuswurzel.

Die bisher rein anatomisch gewonnenen Resultate erhielten eine wesentliche Stütze durch die grundlegenden experimentellen Untersuchungen v. Gudden's und Ganser's.

v. Gudden[4]) konstatirte bei einem Hunde, dem ein Theil des linken Hinterhaupthirns exstirpirt worden war, nach einigen Monaten Atrophie des Corpus geniculatum ext., des Thalamus opticus, des vorderen Zweihügels, des Tractus opticus der gleichen und des Nervus opticus der gekreuzten Seite. Nach der Ansicht v. Guddens war dieser Befund als ein zufälliger, durch Druck eines serösen Ergusses in die Defecthöhle entstandener zu betrachten; einen Zusammenhang mit der durch die Operation entstandenen Läsion nahm v. Gudden nicht an und erklärte eine Abhängigkeit der Atrophie in den Opticus-Centren von der Rindenexstirpation für ausgeschlossen.

Ganser[5]) wiederholte die Experimente v. Gudden's an zwei neugeborenen Katzen. Bei der einen, welcher ein grosses Stück Rinde aus dem linken Occipitalhirn entfernt worden war, fand sich nach neun Monaten eine Atrophie des linken Tractus opticus, in geringerem Grade des rechten Nervus opticus und des linken vorderen Zweihügels; das Corpus geniculatum ext. konnte nicht untersucht werden. Der anderen Katze war die linke Grosshirnhemisphäre zum grossen Theile exstirpirt worden; nach sechs Monaten war neben anderen Veränderungen eine Atrophie des linken vorderen Zweihügels, beider Thalami optici, Corpora geniculata und Tractus optici nachweisbar.

Die Befunde Ganser's entsprechen also im Grossen und Ganzen denen v. Gudden's. Ganser ist jedoch im Gegensatz zu v. Gudden sehr geneigt, die von ihm beschriebenen Veränderungen auf eine durch die Operation bedingte directe Entwicklungshemmung zurückzuführen. Ein entscheidendes Urtheil über die Art des degenerativen Processes fällt Ganser nicht, weil auch in seinen beiden Versuchen ein Flüssigkeitserguss in die Seitenventrikel stattgefunden hatte, der zu einer Druckatrophie hätte führen können.

Das grosse Verdienst, diese Frage ihrer Lösung sehr nahe gerückt zu haben, gebührt v. Monakow. Die sehr sorgfältigen und zahlreichen Exstirpations-Versuche Munk's[6]) veranlassten v. Monakow, eine Reihe ähnlicher Untersuchungen anzustellen, um an der Hand einer sorgfältigen mikroskopischen Nachprüfung die zwischen den primären Opticus-Centren einerseits und der Rinde des Hinterhauptlappens sowie dem Nervus opticus andrerseits bestehenden anatomischen Beziehungen klarzulegen. Er erwartete[7]), „dass durch den vollständigen Ausfall eines corticalen Centrums die zum letzteren führenden und in engem physiologischem Connex mit diesem stehenden Bahnen, mochte das Centrum sensiblen oder motorischen Character tragen, in ihrer Entwicklung gehemmt werden müssten." „Es schien mir dies", — fährt er fort — „durch die konsecutive Inactivität der abhängigen Bahnen geboten zu sein, ebenso war es für mich ein physiologisches Postulat, dass mit Rücksicht auf diesen Punkt ein partielles Zurückbleiben in der Entwicklung der zwischen dem operirten Centrum und der Peripherie liegenden Stationen (Ganglien) stattfinden müsse." In einer grösseren Versuchsreihe exstirpirte v. Monakow[8]) neugeborenen

---

[1]) Huguenin, Allgemeine Pathologie der Krankheiten des Nervensystems. 1873.

[2]) Meynert, Strickers Handbuch Bd. II, S. 721.

[3]) Wernicke, Lehrbuch der Gehirnkrankheiten 1881, Bd. I, S. 72.

[4]) v. Gudden, v. Graefe's Archiv für Ophthalm. Bd. XXI, S. 202, 1875.

[5]) Ganser, Ueber die periphere und centrale Anordnung der Sehnervenfasern und über das Corpus bigeminum anterius. Arch. f. Psych. Bd. XII, S. 341. 1882.

[6]) Munk, Verhandlungen der Physiolog. Gesellschaft in Berlin 12. IV. 1878 und Ueber die Functionen der Grosshirnrinde. Berlin 1881.

[7]) v. Monakow, Ueber einige durch Exstirpation circumscripter Hirnrindenregionen bedingte Entwicklungshemmungen des Kaninchengehirns. Arch. f. Psych. Bd. XIII, S. 143. 1882.

[8]) v. Monakow, l. c. S. 141—156 und 535—549; ferner: Experimentelle und pathologisch-anatomische Untersuchungen über die Beziehungen der sogenannten Sehsphäre zu den infracorticalen Opticuscentren und zum Nervus opticus. Arch. f. Psych. Bd. XIV, S. 699 bis 751. 1883. Bd. XVI, S. 151—199. 1885; Experimentelle und

Kaninchen, Katzen und Hunden die Munk'sche Sehsphäre total oder umschriebene Stellen derselben. Nach mehreren Monaten wurden die Versuchsthiere getödtet und an ununterbrochenen Schnittserien die pathologischen Veränderungen auf das Genaueste studirt. Das Gesammtergebniss dieser mühevollen ausführlichen Untersuchungen war kurz folgendes:

Nach Abtragung circumscripter Rindenpartien aus der Munk'schen Sehsphäre tritt in den primären optischen Centren (Pulvinar thal. opt., Corp. gen. ext., Corp. quadrig. ant.) eine bis in die Tractus und Nervi opt. reichende sekundäre absteigende Atrophie ein, deren Ausbreitung von der Grösse und Lage des exstirpirten Rindenstückes direct abhängig ist.

Nachdem die in Betracht kommenden anatomischen Verhältnisse für einzelne Säuger (Kaninchen, Katze, Hund) genau erforscht waren, lag es nahe, auch beim Menschen den Verlauf der optischen Bahnen genauer festzustellen. Am besten eignen sich zu diesem Zwecke, wie schon v. Gudden betont hat, pathologisch-anatomische Befunde, weil diese den auf experimentellem Wege gewonnenen am meisten entsprechen; denn isolirte und beschränkte Erweichungen und Apoplexien sind bei längerer Dauer den durch das Messer des Experimentators verursachten Läsionen gleichzusetzen.

Unter der grossen Zahl von Beobachtungen, welche sich auf mehr oder minder ausgedehnte Läsionen des Hinterhauptlappens beziehen, scheinen mir, soweit mir die Literatur zugänglich ist, folgende Fälle für unsere Untersuchungen von besonderem Interesse zu sein[9]):

Pooley[10]) beobachtete bei einem 65jährigen Manne im hinteren Theile der linken Hemisphäre eine Gummigeschwulst, in deren Umgebung eine bis in den vorderen Lappen und den Sehhügel reichende ausgedehnte Erweichung entstanden war. Im Tractus opticus und Chiasma keine Veränderungen.

In dem Falle Hosch's[11]) hatte sich nach einer etwa drei Jahre bestehenden Läsion in einem Hinterhauptslappen eine Atrophie des gekreuzten Sehnerven eingestellt.

Von den Beobachtungen Haab's[12]) kommt nur eine in Betracht; hier waren trotz eines in der Spitze des rechten Occipitallappens liegenden Herdes Thalamus, Corpora quadrigemina, Corp. geniculata und Tractus optici intact.

Westphal[13]) beschreibt einen neun Monate alten Erweichungsherd im Marklager des oberen und unteren Scheitelläppchens und des Occipitallappens; Stammganglien und innere Kapsel intact, ebenso die auch mikroskopisch untersuchten Tractus optici.

D. J. Hamilton[14]) konnte bei einem Carcinom im linken Hinterhauptslappen vor dem Rande des Tumors eine Degeneration in den Gratiolet'schen Sehstrahlungen mit blossem Auge deutlich erkennen.

Wilbrand[15]) untersuchte ein Gehirn, bei dem die hintere Hälfte der dritten Schläfenwindung, der Gyrus hippocampi und fast der ganze Occipitallappen zerstört war. Pulvinar, Corpus geniculatum und Thalamus opticus waren auf der linken Seite erweicht und atrophisch.

A. Richter,[16]) der im Allgemeinen zu anderen Resultaten kommt, sah bei einem 2½ Jahre alten Erweichungsherde im rechten Occipitallappen (Cuneus, Gyr. temp.-occipit. med. und lat., Gyr. occipit. I—III) nur im Pulvinar eine Degeneration. In einer anderen Beobachtung Richters[17]) hatte sich bei einem das Hinterhaupthirn fast freilassenden Destructionsprocess die Atrophie im Corpus geniculatum externum und den Nervi optici ausgebreitet.

Reinhard[18]) konnte in fünfzehn Fällen von Gehirnerkrankungen, denen neben anderen Zerstörungen mehr weniger ausgedehnte Malacien im Bereich des Occipitallappens zu Grunde lagen, in keinem eine Degeneration in den Nervi und Tractus optici und den primären Opticuscentren nachweisen.

v. Monakow[19]) war in der Lage, fünf menschliche Gehirne mit Läsionen im Occipitalhirn eingehend zu studiren:[20])

1) Bei einem achtmonatlichen Foetus fand er im Gebiete der meningealen Aeste beider Arteriae cerebrales posteriores einen doppelseitigen Defect, der vom oberen Scheitelläppchen bis zur Spitze des Occipitallappens reichte, nicht von der Rinde, sondern von den tieferen Markschichten ausging und ausser den Hinterhauptswindungen auch den Praecuneus und zum Theil die beiden Centralwindungen mitbetroffen hatte. Die Opticus-Centren verhielten sich, wie folgt:

Vorderer Zweihügel klein, flach, in der verbreiterten Ependymschicht viele Spinnenzellen, besonders die vorderen Ebenen atrophisch.

Corpus geniculatum externum geschrumpft, Marklamellen und Ganglienzellen geschwunden, durch Spinnen- und Körnchenzellen ersetzt.

Pulvinar thalami optici weniger betheiligt, neben normalen Ganglienzellen im hintersten dem vorderen Zweihügel anliegenden Ende besonders Spinnen- und Körnchenzellen.

Tractus opticus sehr dünn, Züge von Spinnenzellen, wenig normale Nervenfasern.

Nervi optici beiderseits gleich, einzelne Spinnen- und Körnchenzellen; wenig Nervenfaserquerschnitte.

2) Embolische, über 4 Jahre alte Encephalomalacien[21]) in beiden Occipitallappen, besonders dem rechten eines 70jährigen Mannes. Rechts war der Cuneus, der Lobus lingualis und der Gyrus descendens der Rinde und des dicht daran liegenden Markes beraubt. Links war das Mark sämmtlicher Occipitalwindungen und der beiden oberen Temporalwindungen erweicht, die zugehörigen Rindenpartien degenerirt.

Im rechten vorderen Zweihügel, der schon makroskopisch deutlich kleiner als der linke erschien, Körnchen- und Spinnenzellen, an einzelnen Stellen Verlust der Markscheiden.

Corpus genicul. ext. nur in den medialen Partien erhalten; körniger Zerfall der Ganglienzellen, Wucherung der Glia.

Rechter Thalamus kleiner als links; im rechten Pulvinar keine normale Ganglienzelle.

Rechter Tractus opticus auf die Hälfte reducirt. Linker Sehnerv im gekreuzten, rechter im ungekreuzten Bündel atrophisch.

3) Hämorrhagische Cyste[22]) im Mark der zweiten und dritten rechten Occipitalwindung und eine kleinere im Mark und unter der Oberfläche der linken Parietalwindung bei einem 60jährigen Manne. An der durch das sagittale Mark des Occipitalhirns ziehenden absteigenden Degeneration waren der vordere Zweihügel, das Corpus geniculatum ext. und das Pulvinar thalami optici in ähnlicher Weise wie oben betheiligt.

4) Porencephalien[23]) im Occipitalmark, besonders dem rechten, einer 48jährigen Frau. Auch hier waren, obwohl seit der Erkrankung erst drei Monate verflossen waren, die ersten Anfänge einer sekundären Atrophie bis in die subcorticalen Ganglien deutlich zu erkennen.

5) Erweichungsherd[24]) im linken Hinterhauptslappen eines 68jährigen Mannes unter dem Gyrus angularis und dem Praecuneus; sekundäre Entartung des Gratiolet'schen Bündels bis zum lateralen Mark des Pulvinar. Beträchtliche Reduction des linken Pulvinar und des Corpus geniculatum ext.; Atrophie des vorderen Zweihügels und besonders der hinteren Abschnitte des linken Tractus opticus; geringe graue Degeneration im rechten Sehnerven.

Später sind von Moeli[25]) drei Fälle von Occipitalhirnanomalien veröffentlicht worden, welche die Kenntniss über den Zusammenhang der optischen Bahnen in werthvoller Weise bereicherten.

In den beiden ersten Beobachtungen handelte es sich um eine

---

pathologisch-anatomische Untersuchungen über die optischen Centren und Bahnen. Arch. f. Psych. Bd. XX, S. 714—787. 1888—89; Bericht über die 14. Wanderversammlung der Südwestdeutschen Neurologen und Irrenärzte in Baden-Baden am 25. und 26. Mai 1889. Arch. f. Psych. Bd. XXI, S. 651.

[9]) Dabei können, dem Rahmen dieser Arbeit entsprechend, nur diejenigen Fälle von Erkrankungen des Occipitalhirns erwähnt werden, bei denen sich neben der Beschreibung des Defectes eine Angabe über das Verhalten der optischen Bahnen, besonders der Opticusganglien findet.

[10]) Pooley, Rechtseitige binoculare Hemiopie bedingt durch eine Gummigeschwulst im linken hinteren Gehirnlappen. Arch. f. Augen- und Ohrenheilkunde, Bd. VI, 1, S. 27. 1877.

[11]) Hosch, Zur Lehre von der Sehnervenkreuzung. Klinisches Monatsblatt für Augenheilkunde, Bd. XVI, S. 281. 1878.

[12]) Haab, Ueber Cortex-Hemianopie. Klin. Monatsbl. f. Augenheilkunde, Bd. XX, S. 141. 1882.

[13]) Westphal, Zur Frage von der Localisation der unilateralen Convulsionen und Hemianopsie bedingenden Hirnerkrankungen. Charité-Annalen Bd. VI; vergl. auch Wernicke, Lehrbuch der Gehirnkrankheiten, 1881, Bd. II, S. 195.

[14]) Hamilton, Destruction of occipital lobe accompanied by blindness. Brain 1884—85, S. 89—98. Ref. im Neurologischen Centralblatt 1884, S. 275.

[15]) Wilbrand, Ein Fall von rechtseitiger temporaler Hemianopsie mit Sektionsbefund. Arch. f. Ophthalmol. XXXI, 3, S. 119. 1886.

[16]) A. Richter, Zur Frage der optischen Leitungsbahnen des menschlichen Gehirns. Arch. f. Psychiatrie Bd. XVI, S. 639. 1885.

[17]) Richter, Patholog.-anatom. und Klinisches über die opt. Leitungsbahnen d. menschl. Gehirns, Arch. f. Psych. Bd. XX, S. 504. 1888—89.

[18]) A. Reinhard, Zur Frage der Hirnlocalisation mit besonderer Berücksichtigung der cerebralen Sehstörungen. Arch. f. Psychiatrie, Bd. XVII, S. 717. 1886. Bd. XVIII, S. 240 und 449. 1887.

[19]) v. Monakow, Fall 1, l. c. Arch. f. Psych. Bd. XIV, S. 734.

[20]) In seiner neuesten Publikation (Arch. f. Psych. Bd. XXIII, S. 609. 1892) berichtet v. Monakow über drei neue Fälle von Occipitalhirnerkrankungen mit Degenerationen in den Opticuscentren, welche seine bisherigen Beobachtungen zu bestätigen geeignet sind.

[21]) l. c. Bd. XIV, S. 746; Bd. XVI, S. 166.

[22]) v. Monakow, Arch. f. Psych. Bd. XVI, S. 317.

[23]) l. c. XVI, S. 328.

[24]) l. c. XXI, S. 652.

[25]) Moeli, Veränderungen des Tractus und Nervus opticus bei Erkrankungen des Occipitalhirns. Arch. f. Psych. Bd. XXII, S. 73 bis 120. 1890.

im Fötalleben entstandene Zerstörung des Occipitalmarks (Porencephalie im ersten, Hydrocephalie im zweiten Falle) bei zwei 17jährigen Männern. Hier setzte sich die Atrophie bis in den gekreuzten Sehnerven fort, während central im zweiten Falle die Rinden- und Marksubstanz in hohem Grade geschwunden war.

Der dritte Fall[26]) betraf einen 44jährigen Mann mit atheromatösen Erweichungen in beiden Occipitallappen, welche auf der linken Seite gut abgegrenzt waren. Diesem Befunde entsprach eine absteigende Atrophie der gesammten optischen Bahnen über die infracorticalen Ganglien hinaus bis in die Tractus und Nervi optici.

Schmidt-Rimpler[27]) und Stauffer[28]) theilen sich in die Beschreibung eines Falles, bei dem eine Schädelfractur einen bedeutenden Defect im rechten Hinterhauptlappen eines 37jährigen Mannes gesetzt hatte. Der Patient starb 5½ Jahre nach der Verletzung an Tuberculose. Die Zerstörung betraf die ganze mediale Fläche des Hinterhauptlappens, besonders den Cuneus, sowie die angrenzenden Theile der Convexität und die untere Fläche mit Ausschluss der Spitze, sowie die Marksubstanz des übrigen Occipitalhirns bei Erhaltung der Rinde. Während Schmidt-Rimpler den rechten Sehnerven einer exacten Untersuchung unterwarf und von einer ausgesprochenen Atrophie des ungekreuzten Bündels berichtet, erhalten wir in der unter der Aegide Marchand's angefertigten Arbeit Stauffer's über das Mittelhirn näheren Aufschluss.

Vom corticalen Sehcentrum aus hatte eine sekundäre absteigende Atrophie die Gratiolet'schen Markstrahlen, das rechte Corpus geniculatum externum und den Tractus opticus derselben Seite ergriffen. Für die erhebliche Verkleinerung des Pulvinar und die Abflachung des vorderen Vierhügels wurden von Stauffer entzündliche, im Anschluss an das Trauma eingetretene Veränderungen der Meningen verantwortlich gemacht.

Neuerdings hat S. E. Henschen[29]) in einem ausführlichen Werke eine grössere Anzahl klinisch und soweit möglich auch anatomisch genauestens untersuchter Beobachtungen veröffentlicht, die vorzüglich geeignet sind, den Verlauf der optischen Centren und Bahnen beim Menschen genauer festzulegen. Von seinen zahlreichen Fällen sind folgende für uns von Wichtigkeit:

1) 72 Jahre alte Frau.[30]) Fünf Apoplexien. Tod etwa drei Jahre nach der ersten. Malacien in beiden Occipitallappen und im Corpus geniculatum externum dextrum. Vollständige Zerstörung des ganzen unteren Theiles der Sehstrahlung. Cystische Schrumpfung im Corpus geniculatum externum und im Pulvinar. Vorderer Vierhügel wenig atrophisch. Tractus optici, Nervi optici normal.

2) 74 Jahre alter Mann.[31]) Plötzlicher Verlust des Sehvermögens. Rasche Wiederkehr desselben. Tod nach drei Jahren. Kleine Malacien in beiden Sehstrahlungen. Unbedeutende auf diese beschränkte Atrophie.

3) 34 Jahre alte Frau.[32]) Tod sechs Monate nach Auftreten von Gehirnsymptomen. Carcinome in beiden Occipitallappen. Optische Centren intact.

4) 70jähriger Mann.[33]) Apoplexie. Tod nach 19 Tagen. Multiple Erweichungen in der linken Hemisphäre, der linken Sehstrahlung und den Centralwindungen. Opticusganglien beiderseits gleich.

5) 70jähriger Mann.[34]) Apoplexie. Tod nach 1½ Monaten. Malacien in der rechten Hemisphäre und Sehstrahlung. Centralganglien auf beiden Seiten von einerlei Configuration und Grösse.

6) 62jähriger Mann.[35]) Drei Apoplexien. Tod ein Jahr nach der ersten. Malacien im linken Occipitallappen, der Capsula interna und Frontalstrahlung. Markstrahlen der hinteren Theile der ersten und zweiten Occipitalwindung, Spitze des Occipitallappens und hintere tiefere Partien um die Fissura calcarina zerstört. Infracorticale Ganglien intact.

7) 60jähriger Mann.[36]) Schlaganfall. Tod nach sechs Monaten. Malacie im rechten Cuneus, Lobus lingualis und Gyrus hippocampi; kleine Herde im rechten Thalamus. Sehstrahlung theilweise atrophisch.

Vordere Vierhügel: Auf der rechten Seite Schwund der grossen Ganglienzellen und der Nervenfasern.

Corpus geniculatum externum dextrum: Im caudolateralen Theil Degeneration der Zellen und Fasern.

Corpus genicul. int. d.: Zellen atrophisch.

Pulvinar: Zerstörung der Ganglienzellen und Nervenfasern.

Tract. opt.: Geringer Faserausfall im hinteren medialen Theil.

Nervi opt.: ohne Besonderheiten.

8) 61jährige Frau.[37]) Apoplexie. Tod nach 5 Tagen. Malac. in der linken Fissura calcarina und in der linken Frontalwindung. Kapillare corticale Blutungen auf der Oberfläche des Cuneus. Centralganglien und Sehnerven normal.

9) 46jähriger Mann.[38]) Tod zehn Monate nach Beginn der Gehirnerkrankung. Sarkom im oberen Theile der Sehstrahlung. Opticuscentren und Sehnerven intact.

10) 64jähriger Mann.[39]) Tod fünf Monate nach dem Auftreten cerebraler Symptome. Melanosarkome vom rechten Praecuneus bis zur Fissura occipitalis. Opticusbahnen nicht afficirt.

11) 56jährige Frau.[40]) Tod sechs Monate nach der ersten Schlagattacke. Adenosarkom in den Central- und Occipitalwindungen der linken Hemisphäre. Sehstrahlung zum Theil zerstört. Centralganglien und Sehnerven nicht verändert.

12) 36jähriger Mann.[41]) Idiot. Malacien im rechten Occipitallappen am latero-ventralen Rande der dritten Windung. Keine sonstigen gröberen Veränderungen. (Genaue Untersuchung vorbehalten.)

13) 56jährige Frau.[42]) Drei Schlaganfälle. Tod ein Jahr nach dem ersten. In beiden Hemisphären je zwei Malacien; circumscripte Erweichung im linken Occipitallappen, Sehstrahlung in ihrem oberen medialen Theile angegriffen. Auf der rechten Seite in der zweiten Occipitalwindung, dem Praecuneus und Cuneus hinten oben ein Herd; rechte Sehstrahlung partiell zerstört. Opticuscentren und Sehnerven normal.

14) 81jährige Frau.[43]) Anamnese nicht bekannt. Wahrscheinlich Apoplexie; Tod nach 1—2 Jahren? Malacien in der rechten Gehirnhälfte und zwar in der zweiten Frontalwindung, dem Parietal- und Temporallappen. Im Parietal- und Occipitallappen ausgeprägte Narbenbildung und Verschrumpfung in Folge einer nach oben und in die Tiefe gehenden Malacie. Rechts Pulvinar und Thalamus kleiner als links. Corpora geniculata, Chiasma, Nervi optici, Corpora quadrigemina beiderseits makroskopisch nicht verschieden. Mikroskopisch sowohl central wie peripher von dem angegriffenen Punkte Atrophie der Sehstrahlung; Rinde und Mark des Occipitallappens ebenfalls atrophisch. Sekundäre Degeneration bis zum rechten Corpus geniculatum externum; in den dorsalen und dorsomedialen Theilen desselben körniger Zerfall der kleinen Ganglienzellen, Schwund der Nervenfasern. Im vorderen Vierhügel gelinde Atrophie des Stratum opticum. Tractus optici, Chiasma, Nervi optici unversehrt.

Dieser kurze Ueberblick lehrt uns, dass eine völlige Uebereinstimmung in der Frage der näheren Beziehungen des corticalen Sehcentrums zu den infracorticalen Ganglien noch keineswegs erzielt ist. Nur durch weitere genaue Untersuchungen von Occipitalhirnerkrankungen erwachsener Menschen wird hier eine endgültige Entscheidung herbeigeführt werden können und es liegt auf der Hand, dass Fälle mit möglichst umschriebenen Herden und längerer Dauer am geeignetsten sind, einwandsfreie Schlüsse ziehen zu lassen.

(Schluss folgt.)

Feuilleton.

Theodor Meynert †.

Am 31. Mai, 5 Uhr Nachmittags, verschied zu Klosterneuburg bei Wien Hofrath Theodor Meynert. In ihm hat die medicinische Wissenschaft den Altmeister der modernen Hirnanatomie, die Psychiatrie einen ihrer genialsten und bedeutendsten Vertreter verloren. Ein rascher Tod hat dem unermüdlichen Schaffen und Wirken des Gelehrten ein Ziel gesetzt. Wer auch nur einmal Gelegenheit hatte, ihn zu sehen und seine persönliche Bekanntschaft zu machen, dem wird die anspruchslose und doch so liebenswürdige und gediegene Persönlichkeit nie aus dem Gedächtniss schwinden. Seinem Wesen entsprach sein Vortrag, schlicht und einfach, entbehrte er jedes prunkenden Beiwerks, war stets interessant und fesselnd und wusste alle Gebiete des menschlichen Wissens in den Kreis der Betrachtungen zu ziehen und in ihren Beziehungen zum Thema klarzulegen.

Th. Meynert wurde am 15. Juni 1833 zu Dresden geboren, kam aber schon als Kind mit seinen Eltern nach Wien, welches von da ab seine Heimath wurde. Hier studierte er, hier bestand er 1861 sein Doctorexamen und hier begann er seine praktische Thätigkeit an der niederösterreichischen Irrenanstalt. Die Ernennung zum Prosector an dieser Anstalt im Jahre 1866 gab ihm Material und Gelegenheit zu eingehenden Studien über die normale und pathologische Anatomie des Gehirns.

Seit 1865 Privatdocent erhielt er 1870 eine ausserordentliche und 1875 eine ordentliche Professur, nachdem in der Anstalt eine Irrenklinik errichtet worden war. Ein grosse Reihe von Schülern, Viele mit bereits bekannten Namen, schaarten

---

[26]) l. c. S. 99.

[27]) Schmidt-Rimpler, Corticale Hemianopsie mit sekundärer Opticus-Degeneration. Arch. f. Augenheilk. Bd. XIX, S. 296. 1889.

[28]) Stauffer, Ueber einen Fall von Hemianopsie nach Verletzung des Hinterhauptlappens. Dissertation Marburg 1890.

[29]) Henschen, Klinische und anatomische Beiträge zur Pathologie des Gehirns. I. Theil. Upsala 1890.

[30]) l. c. S. 108. [31]) l. c. S. 121. [32]) l. c. S. 123. [33]) l. c. S. 132. [34]) l. c. S. 136. [35]) l. c. S. 141. [36]) l. c. S. 144. [37]) l. c. S. 153. [38]) l. c. S. 156.

[39]) l. c. S. 165. [40]) l. c. S. 168. [41]) l. c. S. 171. [42]) l. c. S. 173. [43]) l. c. S. 192.

sich dort um den Meister. Die Arbeiten Meynert's sind alle originell, voll neuer Gedanken und Anregungen. Glücklicher Weise hat er noch im Jahre 1890 seine Anschauungen in seinen klinischen Vorlesungen in einheitlicher Weise zusammengestellt. Wer dieses Buch gelesen und seinen Vortrag über das Zusammenwirken der Gehirntheile auf dem Internationalen Congresse gehört hat, der kann sich eine ungefähre Vorstellung von der Reichhaltigkeit der geistvollen Ideen Meynert's machen. Ist auch die Lectüre seiner Schriften und Vorträge für den Neuling durch den oft eigenthümlichen Stil erschwert, sind auch viele seiner Anschauungen auf Hypothesen aufgebaut, so wird doch der Reichthum von Ideen und Gedanken, den uns Meynert in seinen Werken hinterlassen, stets ein werthvolles Vermächtniss, das uns zu vielen neuen Forschungen anregt, sein und bleiben. Gewiss soll auch gerade in der Psychiatrie die Forschung immer auf dem Boden einer exacten, streng kritischen Wissenschaft bleiben und sich fern halten von speculativen transcendentalen Erwägungen; aber der exacten Forschung müssen ihre Bahnen und Wege, die sie zu gehen hat, gewiesen werden, es müssen ihre in mühevollen Untersuchungen gewonnenen Resultate in ihrem inneren Zusammenhange erkannt und zusammengestellt werden. Dazu war Meynert in besonders hohem Maasse befähigt, Alles formte sich bei ihm zu einem harmonischen Ganzen, die Ergebnisse subtilster hirnanatomischer Untersuchungen, die Lehren der normalen und pathologischen Physiologie, die Erfahrungen bei objectiver klinischer Betrachtung der Geisteskranken und die Gesetze der physiologischen Psychologie sind die hauptsächlichsten Fundamente, auf denen sich Meynert's geniale Anschauungen aufbauen. Mag auch eine ganze Reihe seiner Theorien einer späteren exacten kritischen Untersuchung nicht Stand halten, sein Verdienst bleibt doch, zu vielen Untersuchungen die Anregung gegeben zu haben, und die Resultate derselben vereinigt zu haben.

Aber auch auf dem Boden der exacten Forschung hat Meynert viel geleistet, wird er doch mit Recht als der Vater der modernen Gehirnanatomie betrachtet, indem er gewissermaassen die vergleichend anatomische Methode einführte und eine Fülle neuer Thatsachen feststellte, und finden wir in seinen zahlreichen Arbeiten mustergültige, streng objective Charakterisirungen einzelner psychischer Krankheitsformen.

Mit der Einleitung zu seiner „Psychiatrie", zur „Klinik der Erkrankungen des Vorderhirns", die leider unvollendet blieb, hat er uns eine ausgezeichnete Anatomie des Gehirns gegeben. Die Hauptgrundzüge der Lehre Meynert's sind so bekannt, dass wir genauer darauf nicht einzugehen brauchen, zumal sie auch in dieser Wochenschrift geschildert worden sind.

Unter seinen zahlreichen Arbeiten sollen noch die beiden folgenden als besonders bedeutend und grundlegend hervorgehoben werden: „Anatomie der Hirnrinde als Träger des Vorstellungslebens und ihrer Verbindungsbahnen mit den empfindenden Oberflächen und den bewegenden Massen", und „Vom Gehirn der Säugethiere".

Als Mitbegründer der „Wiener psychiatrischen Vierteljahrsschrift", als Redacteur und Mitarbeiter der „Jahrbücher für Psychiatrie" und des „Archives für Psychiatrie" hat sich Meynert grosse Verdienste um die psychiatrische Publicistik erworben und die genannten Zeitschriften mit einer Menge werthvoller Aufsätze geschmückt. Meynert gehört zu denen, welche auch schon bei Lebzeiten reiche Ehren und Anerkennung ernteten; er erhielt im Jahre 1884 den Rang und Titel eines Hofrathes, wurde später in den obersten Sanitätsrath berufen und erhielt noch wenige Monate vor seinem Tode das Ritterkreuz des Leopoldordens.

Sein Name ist mit unvergänglichen Lettern der Geschichte der Psychiatrie eingegraben, wo es gilt, die Anatomie des Gehirns weiter auszubauen, oder klinische Krankheitsbilder abzusondern und ihre Symptome physiologisch-psychologisch klar zu legen, wird der Name Meynert nie übergangen werden können. Die medicinische Wissenschaft wird ihm stets ein dankbares ehrendes Andenken bewahren.

A. Cramer.

Referate u. Bücher-Anzeigen.

Dr. **C. Bayer**-Prag: **Die Chirurgie in der Landpraxis.** 110 S. Preis 2 M. 80. Fischer's medicin. Buchhandlung. Berlin, H. Kornfeld.

Das vorliegende, hübsch ausgestattete Bändchen soll ein kurz gefasstes Nachschlagebuch für Aerzte sein. Es beschäftigt sich hauptsächlich mit dem Gebiete der Chirurgie, in welchem jeder praktische Arzt bisweilen thätig sein muss.

Der 1. Abschnitt bespricht die chirurgischen Hilfsmittel, Schienen, Contentiv- und Extensionsverbände, ferner die Antisepsis, Verbandstoffe und Verbandwässer, (wobei besonders die essigsaure Thonerde dringend empfohlen wird), sowie das chirurgische Instrumentarium.

Dann folgen allgemeine Regeln über das Operiren und Verbinden (über die Narkose, über Vorbereitungen zur Operation, über die Anlegung antiseptischer Verbände, über Nachbehandlung und Verbandwechsel, über Diagnose und Behandlung von Wundkrankheiten).

Der 3. Abschnitt handelt von den dringenden operativen Eingriffen: Blutstillung, Tracheotomie, Punction, Catheterismus, Taxis und Herniotomie, Extraction von Fremdkörpern.

Das letzte, 4. Capitel, bringt eine kurze Besprechung der ersten Hilfe bei chirurgischen Verletzungen, besonders bei Fracturen und Luxationen.

Der Verfasser sagt in seiner Vorrede, dass in dem Büchlein Reminiscenzen eigener schlimmer Lagen und böser Stunden die Feder geleitet haben. Und das möchte Referent als den grössten Vorzug dieser dankenswerthen Arbeit hinstellen. Man findet bei der Lectüre jedes Abschnittes des bei aller Kürze frisch und anregend geschriebenen Buches, dass alles auf Erfahrung beruht und dass überall der Kern der Fragen, das ärztliche Handeln, besprochen wird, nicht theoretische Betrachtungen oder unwesentliche Nebendinge. Und deswegen wird der Praktiker in vielen Fällen gute Rathschläge darin finden, wenn er vor einem beabsichtigten Eingriff die kurzen Capitel nochmals überliest.

Man lernt ja dadurch nicht operiren, aber man macht sich noch einmal vertraut mit manchen Einzelheiten und mit eventuellen Complicationen und wappnet sich dagegen.

Wir können das Werkchen als einen Begleiter bei der praktischen Thätigkeit empfehlen.

Prof. E. Graser-Erlangen.

de Ruyter und **Kirchhoff: Compendium der allgemeinen Chirurgie.** Berlin 1892, Karger, 286 S.

Wenn man die Berechtigung kurzer Compendien überhaupt anerkennt, so kann man von dem vorliegenden jedenfalls anerkennend aussagen, dass es in knapper und präciser Form auf 286 Seiten soviel bringt als überhaupt möglich ist. Der Leser erhält einen kurzen Ueberblick über das Gebiet der allgemeinen Chirurgie und vermag sich über alle wichtigeren Fragen schnell und leicht zu orientiren. Es sind vor allen Dingen wohl die Anschauungen der Bergmann'schen Klinik, welche hier vertreten werden, da die Verfasser beide lange Jahre als Assistenten an derselben thätig gewesen sind. Das Werk wird sich unter den Studirenden gewiss bald viele Freunde erwerben.

Krecke.

v. Bergmann und **Rochs: Anleitende Vorlesungen für den Operationscursus an der Leiche.** Berlin 1892, Hirschwald, II. Aufl., 256 S.

Das Werk ist in erster Linie für die zu Cursen commandirten Militärärzte und für die Studirenden der Berliner Universität geschrieben, um in den Operationsübungen für die eigentlichen Ausführungen der Operationen mehr Zeit zu gewinnen. Für die Gediegenheit des Werkes bürgt schon der Name der Verfasser. Was gegenüber anderen ausgezeichneten Lehrbüchern der Operationslehre auffällt, sind die verhältnissmässig wenigen Abbildungen. Die Verfasser haben es aber verstanden durch eine ausserordentlich klare und leicht fassliche Darstellung der anatomischen Verhältnisse diese Lücke fast

völlig auszufüllen, so dass das Werk auch neben den übrigen vortrefflichen Lehrbüchern sicherlich seinen Platz behaupten wird. Krecke.

Vereins- und Congress-Berichte.

Berliner medicinische Gesellschaft.

(Originalbericht.)

Sitzung vom 6. Juli 1892.

Vorsitzender: Herr Virchow.

Vor der Tagesordnung. Herr **Rosenheim** demonstrirt Metallsonden zur Dilatation des Oesophagus. Sie sind aus gewalztem Blech, das spiralig aufgewunden ist, hergestellt. Ein Klaffen zwischen den einzelnen Abschnitten und dadurch bedingtes Einklemmen der Schleimhaut wird verhindert, indem die Spirale durch angelöthete Drahtstückchen verbunden ist. Der Preis stellt sich auf 5—10 Mark pro Stück (Windler-Berlin).

Herr **Pariser** demonstrirt die Durchleuchtung des Magens. Dieselbe wurde im Jahre 1889 zuerst von Einhorn beim Menschen angewandt, die Versuche waren noch im Entstehen begriffen. Im März dieses Jahres haben Reichmann und Heryng ihre Experimente nach demselben Princip veröffentlicht. Am Ende des Magenschlauchs befindet sich eine kleine elektrische Lampe, umgeben von einem Kühl- und Spül-Apparat, um die Erwärmung zu vermeiden. Meine Apparate (Hirschmann) sind ohne Spülapparat und dünner als die Reichmann-Heryng'schen. Entgegen den Angaben der Letzteren, dass man nur Patienten gastroskopiren könne, die schon längere Zeit hindurch an die Sonde gewöhnt seien, gelang es mir schon nach 2—4 maligem Einführen der Sonde den Apparat anzuwenden. Meine Resultate sind dieselben. Man manipulirt am besten am stehenden Menschen und bei mit Wasser gefülltem Magen.

Herr **Treitel** zeigt einen Epidermisausguss aus dem Gehörgang, der bei der Entfernung von Ceruminalpfröpfen mitentfernt wurde. Derselbe ist ca. 10 cm lang, eine auffallende Erscheinung, da die Länge des Gehörgangs gewöhnlich nur 2,5—3 cm beträgt. Redner nimmt an, dass durch seinen Reiz eine Wucherung der Epidermis stattgefunden habe, die sich dann lamellenartig an- und übereinander geschichtet habe.

Tagesordnung. Beschlussfassung über den Miethsvertrag für das Langenbeck-Haus.

Herr **B. Fränkel** giebt eine Uebersicht über die Betheiligung der medicinischen Gesellschaft an dem Zustandekommen des Langenbeckhauses. Darauf wird der Miethsvertrag verlesen, wonach die Benützung der nöthigen Räume gegen eine jährliche Miethe von 5000 Mark auf 25 Jahre bestimmt wird. Der Vertrag wird genehmigt.

Herr **W. Körte: Chirurgische Behandlung der Leberabscesse.**

Die sonst ausserhalb der Tropen so seltenen Leberabscesse kommen jetzt häufiger vor, seit dem man sie besser diagnosticiren gelernt und gesehen hat, dass sie sich chirurgisch gut behandeln lassen. Ich sehe dabei von den pyämisch-metastatischen Abscessen ab. Ursache kann einmal ein im Ductus choledochus eingeklemmter Gallenstein sein, durch den die Galle angestaut wird und sich leicht zersetzen kann. Ebenso kann die Gallenblase selbst das ursächliche Moment bilden. Weiter können entzündliche Krankheiten des Darmes, Typhus, Dysenterie etc. durch die Blutbahnen Leberabscesse machen, besonders kann der entzündliche Process der Perityphlitis auf dem Wege durch das retrocoecale Bindegewebe nach aufwärts steigen und durch eine Spalte des Bauchfelles die Leber erreichen. Ein Trauma ist nicht selten die Ursache. Schliesslich giebt es eine Reihe von Fällen, für die man keine Aetiologie finden kann. Echinococcen-Cysten können auch vereitern, sie geben aber ein anderes Bild und gehören nicht hierher. Zu den Symptomen ist die Vergrösserung der Leber, besonders eine charakteristische Ausbuchtung nach oben, zu rechnen. Nach unten überragt sie meist den unteren Rippenrand. Ferner besteht stets eine locale Druckempfindlichkeit. So oft man untersucht, geben die Kranken stets einen bestimmten Punkt für den Schmerz an. Fast immer besteht ein remittirendes Fieber, öfter durch Fröste und Schweisse unterbrochen; Ikterus ist nicht nothwendig; sind Gallensteine die Ursache, ist er meist vorhanden. Charakteristisch ist, dass sich die Leute sehr schlecht fühlen und den Eindruck von schwer Leidenden machen. Diese Symptome führen alle bis zur Wahrscheinlichkeit. Sicherheit bringt erst die Probepunction, sie ist sehr wichtig, vollkommen gefahrlos und wird an der schmerzhaften Stelle mit ziemlich dicken Hohlnadeln vorgenommen.

Differentialdiagnostisch kommt die Pleuritis in Betracht. Sie ist leicht auszuschliessen, wenn man erwägt, dass hinten der Lungenschall tiefer heruntergeht und die übrigen Symptome der Pleuritis nicht vorhanden sind. Schwieriger ist es bei dem abgesackten Empyem. Sehr schwer zu trennen ist der subphrenische Abscess.

Ich verfüge über 5 Fälle, von denen 2 an complicirenden Eiterungen zu Grunde gegangen sind. Sind die Abscesse mehrfach, so hilft die Eröffnung wenig. War nur einer vorhanden, so sinkt das Fieber schnell und der Patient erholt sich bald. Der Vortheil gegen früher ist die Punction. Man braucht jetzt nicht mehr zu warten, bis der Abscess sich den Bauchdecken nähert. Man hat versucht den Abscess durch Aspiration auszusaugen, einige Fälle sind unter dieser Behandlung ausgeheilt, meist findet aber, da es sich um eine starrwandige Höhle handelt, von neuem Ansammlung und Zersetzung statt.

Sehr einfach ist die Methode der Ausspülung. Lässt man eine Canüle liegen und schiebt auf oder neben ihr einen Schlauch ein, so kann man ergiebig ausspülen. Der Drain verschiebt sich aber leicht, kann bei Bewegungen sich sogar ganz herausschieben. Die breite Incision kann zwei- und einzeitig gemacht werden. Das erstere halte ich nicht für rathsam, weil sich unter antiseptischer Behandlung Adhäsionen nur sehr schwer bilden. Ausserdem hat man doch Interesse, den Eiter baldmöglichst zu entfernen. Die Blutung ist zuerst recht stark, steht aber ebenso wie bei den Nieren bald. Die Weiterbehandlung besteht in Ausspülung, Drainage, Ausstopfung mit Jodoformgaze. Sitzt der Abscess weit oben, muss man eine peripleurale Incision machen und ein Stück Rippe reseciren. Gegenüber der breiten Spaltung ist von einem Engländer in Shanghai eine sehr kühne Methode vorgeschlagen. Hat er den Abscess mit der Hohlnadel erreicht, stösst er sofort an der Nadel ein spitzes Messer entlang und macht dann die Bauchdeckenwunde beim Zurückziehen weiter. Das Verfahren soll in einer ganzen Reihe von Fällen mit Erfolg angewandt sein. In Deutschland und Frankreich haben sich für dieses Verfahren nur sehr wenig Stimmen erhoben.

Herr A. Fränkel giebt noch einige erläuternde Bemerkungen zu den Krankengeschichten der operirten Patienten, da ja meistentheils dieselben zuerst auf die innere Station kommen. Rechtzeitige Function ist die Hauptsache.

Herr P. Berliner als Gast: Demonstration von plastischen Reproductionen pathologisch-anatomischer Präparate. Die Wichtigkeit derselben beim Unterrichte ist nicht zu unterschätzen und kommen besonders Objecte aus der Dermatologie, Embryologie, normalen und pathologischen Anatomie in Betracht. Bei mangelndem Krankenmaterial oder wenn am betreffenden Orte zufällig bestimmte Krankheiten nicht vorkommen, können derartige Reproductionen eine grosse Lücke gut ausfüllen. Ebenso sind sie als Modelle geeignet, neue chirurgische Operationsmethoden zu demonstriren. Die Herstellung geschieht durch negativen Gips- und positiven Wachsabdruck, der dann mit Lackfarben weiter behandelt wird.

Verein der Aerzte zu Halle a. S.

(Officielles Protokoll.)

Sitzung vom 1. Mai 1892.

Vorsitzender: Herr Pott. Schriftführer: Herr Hertzberg.

(Schluss.)

2) Herr **Hoeniger: Zur Psychopathia sexualis** mit Krankenvorstellung.

Dr. Hoeniger berichtet über 2 Fälle von Psychopathia

sexualis, welche im Wintersemester 1891/92 in der Kgl. Nervenklinik beobachtet wurden.

In dem einen Fall handelte es sich um einen sogenannten Fetischisten. Der Patient, ein 26 Jahre alter Cand. theol. war erblich belastet; seine Mutter soll zu Lebzeiten nervös gewesen sein, eine Schwester litt an „nervösen Zufällen", 2 Brüder waren verschollen, 2 Vettern starke Trinker.

Der junge Mensch hatte schon sehr frühzeitig Onanie getrieben und diesem Laster bis in die jüngste Zeit gefröhnt. Geschlechtliche Aufregung wurde bei ihm nur durch elegante weibliche Fussbekleidung verursacht. Dabei war es gleichgültig, ob der Schuh oder Stiefel am weiblichen Fuss sich befand, oder nicht, ob seine Besitzerin sonstige weibliche Reize besass oder nicht, es genügte z. B. der Anblick weiblicher Schuhwaaren im Schaufenster zur geschlechtlichen Erregung, doch hatten gebrauchte Schuhe grösseren Reiz für ihn. Oft blieb es nicht beim blossen Anblick, sondern er suchte auch durch Vermittelung der anderen Sinne, wie Gefühl und Geruch in möglichst nahe Beziehung zu besagtem Gegenstande zu kommen, und da dies nicht anders möglich war, sich in zeitweisen Besitz desselben zu setzen und dann zu onaniren.

Die engen Verhältnisse des Internats, in welchem Patient erzogen wurde, verhinderten zunächst weitere Extravaganzen, mit seiner grösseren individuellen Freiheit nach Verlassen der Schule wurde sein perverser Geschlechtstrieb heftiger und machte sich in Anfällen Luft, die alle in ziemlich gleicher Weise verliefen. Er verliess ganz plötzlich seine Stellung, ohne die geringste Rücksicht auf etwaige Folgen, suchte die nächste grössere Stadt auf, trieb sich tagelang in den Strassen oder Damenkneipen herum, bis seine Angehörigen ihn aufsuchten, also zwangsweise der Sache ein Ende gemacht wurde, oder er durch Mangel an ordentlicher Nahrung und Schlaf gänzlich erschöpft war. Während einer solchen Zeit befand er sich in beständiger Aufregung und Unruhe, glaubte sich auf den Strassen beobachtet und verfolgt, hörte Stimmen, sah phantastische Gestalten. Dem Anfalle folgte tiefe psychische Depression mit Suicidgedanken; es bestand für die Ereignisse während desselben theilweise Amnesie. Nach einem solchen Vorkommniss suchte er die Hülfe der Nervenklinik auf.

Die körperliche Untersuchung ergab bei dem Patienten einige Anomalien, die als Degenerationszeichen aufgefasst wurden. Einzelne Knochen der rechten Gesichtshälfte, das rechte Os zygomaticum, der rechte Proc. mastoideus sprangen stärker hervor, als die der linken; die Nase war schief nach links gerichtet, die rechte Lidspalte kleiner, als die linke, die Ohren abstehend, das rechte 0,5 cm länger. Die Zähne standen unregelmässig. Der rechte Proc. styl. uln. war massiger entwickelt.

Psychische Behandlung mittelst hypnotischer Suggestion hatte nur Beruhigung zur Folge. Patient entzog sich nach 3monatlicher Behandlung derselben durch die Flucht.

Der zweite Patient, ein Homosexuale, befindet sich noch in Behandlung und ist bedeutend gebessert worden. In seiner Familie sind Geisteskrankheiten zu Hause. Eine Tante väterlicherseits wurde nach einer „Nervenkrankheit" geistesschwach, ein Vetter ist in Alt-Scherbitz. 2 Geschwister haben Suicid begangen. Patient will von jeher leicht erregbar gewesen sein und viel an Herzklopfen gelitten haben. Bis vor 5 Jahren hatte er Claustrophobie.

Beim Schreiben musste er jeden einzelnen Buchstaben erst in der Luft vormalen, sonst empfand er innere Unruhe. Sein Geschlechtstrieb war frühzeitig entwickelt. So empfand er bereits wollüstigen Kitzel an der Glans penis, als sein Vater ihn als Kind auf den Knien schaukelte und bekam als 9jähriger Knabe beim Reiten Erectionen. Mit 16 Jahren wurde er zur Onanie verleitet, musste sich aber, so oft er masturbirte, einen Mann vorstellen, um sexuelle Befriedigung zu erlangen. Auch in wollüstigen Träumen, die von Pollutionen begleitet waren, spielten nur Männer eine Rolle.

Seinem Ideal entsprach ein auf Gegenseitigkeit beruhendes Verhältniss mit einem jungen, hübschen, körperlich gesunden Manne. Den Coitus dachte er sich inter crura ausgeführt, sich selbst in der Rolle des Mannes. Er hat nie homosexuellen Verkehr getrieben, seinen conträren Trieb nur durch Automasturbation befriedigt.

Wenige Tage, nachdem er in Behandlung getreten war, entdeckte er dem Arzte, dass er auf's Heftigste in einen seiner Bureaumitarbeiter verliebt sei und in seiner Nähe vor innerer Aufregung nicht arbeiten könne. Er könnte mit diesem in jeder denkbaren Art geschlechtlich verkehren, ja einen Lustmord begehen. Auf der einen Seite beglücke ihn seine Liebe, weil sie seinem innersten Wesen entspräche, andererseits fürchte er sich jeden Augenblick zu verrathen, seine Stellung zu verlieren, oder mit dem Gesetz in Conflict zu kommen.

Körperlich war an dem Patienten nur die abnorme Grösse, 1,90 m, auffallend.

In ca. 120 hypnotischen Sitzungen gelang es, den homosexuellen Trieb des Patienten und auch seine eigenthümliche Schreibweise gänzlich zu beseitigen. Zur Zeit ist Patient geschlechtlich indifferent.

(Exploration des Patienten vor der Versammlung.) Eine weitere Besserung stehe zu erwarten, namentlich nach den kürzlich veröffentlichten Erfahrungen von Schrenck-Notzing's.

Discussion. Herr Alt warnt vor übertriebenen Hoffnungen in der Therapie der Psychopathia sexualis und fragt den Vortragenden, wie er sich zu der Frage der angeborenen oder erworbenen Perversion der Geschlechtsempfindung stelle.

Herr Hoeniger neigt sich nach den Heilerfolgen, die in letzter Zeit eine psychische Behandlung der in Rede stehenden Krankheit aufzuweisen hatten, der Ansicht von Schrenck-Notzing's zu, dass bei der grösseren Anzahl der betreffenden Kranken die geschlechtliche Perversion „auf dem Boden neuropathischer Disposition durch Erziehungseinflüsse" entstehe. In den beiden mitgetheilten Fällen spielte jedenfalls die Onanie eine grosse Rolle.

Aerztlicher Verein in Hamburg.

(Originalbericht.)

Sitzung vom 28. Juni 1892.

Vorsitzender: Herr Eisenlohr.

I. **Demonstration.** Herr Alsberg demonstrirt einen Kranken, an dem die Gastroenterostomie wegen inoperabeln Pylorusearcinoms ausgeführt worden ist.

Patient war seit 1½ Jahren magenleidend gewesen und hatte in dieser Zeit 40 Pfund an Körpergewicht verloren. Er litt an Erbrechen kaffeesatzähnlicher Massen und hatte gelernt, sich selbst den Magen auszuspülen. Bei der Untersuchung fand A. eine Magenerweiterung, einen wallnussgrossen Tumor der Pylorusgegend und fehlende Salzsäure im Magensaft. Bei der Operation fanden sich ausser dem Haupttumor Metastasen im grossen Netz. Patient hat sich nach der Operation sehr rasch erholt und bereits wieder 36 Pfund zugenommen. Er verträgt vorläufig alle Speisen. In der Technik der Operation folgte A. den Vorschriften Wölfler's und Lauenstein's.

II. Herr **Lauenstein: Die typische Ausräumung der Leiste.**

Vortragender hat im hiesigen Seemannskrankenhause während 12 Jahren 191 Fälle von Leistenbubonen behandelt. Hiervon gingen 9 spontan, d. h. ohne Operation, zurück. Von den übrigen 182 wurden 53 mit einfacher Incision, 129 mit typischer Ausräumung der Leiste behandelt.

Von allen Fällen waren 38 Proc. nicht auf Genitalerkrankungen zurückzuführen und meist traumatischer Natur; bei 33 Proc. bestand Ulcus molle, bei 10 Proc. Ulcus durum resp. Syphilis, bei 8 Proc. Gonorrhoe. Von 59 Fällen, bei denen Genitalerkrankungen bestanden, war 28 mal nach der Operation Fieber aufgetreten, das vorher nicht vorhanden war; 8 mal bestand Fieber vor und nach der Operation, 23 mal weder vor noch nach der Operation.

Vortragender giebt dann, unter Zuhilfenahme von Abbildungen, eine topographisch-anatomische Beschreibung der Leistengegend und geht auf eine Schilderung der typischen Leistendrüsenexstirpation ein. Wichtig ist eine besonders sorgfältige Blutstillung, um Infectionen zu verhüten. Mit Versuchen einer Prima intentio und der Blutschorfheilung hat L. schlechte Erfahrungen gemacht. Nur die Wundwinkel wurden zuweilen durch Nähte primär vereinigt, im übrigen aber tamponirt und nur in einigen Fällen eine Secundärnaht angelegt.

Unter den 129 Fällen mit typischer Ausräumung erlebte L. keinen Todesfall, dagegen unter 12 Fällen aus der Privatpraxis einen solchen bei einem alten Manne, wo die V. cruralis verletzt worden war. Die Blutung stand erst auf Tamponade; der Tod trat durch Pyämie ein. Unter obigen 129 Fällen wurde auch 1 mal die V. cruralis verletzt, worauf die Venennaht angelegt wurde. Anfangs erfolgte keine Reaction; als Patient aber das Bett verliess, wurde das Bein ödematös. Jetzt nach Jahren haben sich Varicen am Oberschenkel und Hautgeschwüre herausgebildet. L. führt dieselben auf nachträgliche Thrombose der Vene zurück.

In 2 Fällen von serpiginösem Schanker sah L. mehrfache Recidive der Bubonen, einmal 1 Recidiv, einmal sogar 8 Recidive, die trotz ausgedehntester Operation zu Stande kamen.

Die Behandlungsdauer der schwersten Fälle betrug 99 Behandlungstage; die der übrigen 62,7 Tage. In den letzten 2 Jahren ist letztere Zahl jedoch auf ca. 47,4 Tage heruntergegangen, was Vortragender auf die seither eingeführte mehr aseptische (statt der antiseptischen) Behandlung während und nach der Operation zurückführt.

III. Herr Prof. **Fedor Krause**-Altona: **Ueber Trigeminusresection innerhalb der Schädelhöhle** mit Krankenvorstellung.

Bei der 47jährigen Frau war von Volkmann wegen heftiger Neuralgie der 2. Trigeminusast hinten in seiner ganzen Ausdehnung vom Eintritt in die Orbita bis in die einzelnen Verzweigungen resecirt worden. Bald trat ein Recidiv ein, und K. sah sich daher genöthigt, die Resection des 2. Trigeminusastes in der Fossa sphenomaxillaris unmittelbar vor dem Foramen rotundum vorzunehmen. Die angewendete, von der Krönlein'schen etwas abweichende Schnittführung ist in der Münchener medicinischen Wochenschrift 1891 beschrieben. Ein neues Recidiv mit ausserordentlich heftigen Schmerzanfällen liess nicht lange auf sich warten. Als 5 Monate lang die verschiedensten Mittel ohne Erfolg angewandt worden waren und sich selbst grosse Dosen Morphium fast ohne Wirkung zeigten, entschloss sich K. auf dringendes Bitten der entsetzlich leidenden Frau, noch eine Operation zu versuchen und den Trigeminus innerhalb der Schädelhöhle selbst aufzusuchen. In der Gegend des Schläfenmuskels wurde nach der Methode von Wagner-Wolff ein Haut-, Muskel-, Periost-Knochenlappen mit unterer Basis gebildet. Der Schnitt begann unmittelbar über dem Jochbogen dicht vor dem Tragus, stieg convex nach hinten ausbiegend empor, umschrieb dann einen etwa halbkreisförmigen Bogen und stieg, nach vorn gleichfalls convex, wieder zum Jochbein herab, derart, dass die Basis des umschnittenen uterusförmigen Lappens $3^1/_4$ cm, seine Höhe $6^1/_2$ cm, seine grösste oben gelegene Breite $5^1/_4$ cm betrug. Die Basis des Lappens wurde nach unten gelegt, einmal weil auf diese Weise nahezu der ganze Schläfenmuskel unberührt erhalten bleibt, ferner weil infolge dessen die Ernährung der ausgemeisselten Knochenplatte eine sehr gute ist, und endlich weil unten am Uebergange des Schädeldaches zur Schädelbasis der Knochen so dünn ist, dass er leicht einbricht, wenn der in der ganzen Schnittlinie durchmeisselte Knochen mit einem Hebel herausgehoben und nach unten umgebogen wird. Die angelegte Oeffnung im Schädel musste so gross sein, damit beim Vordringen zwischen Dura mater und Schädelbasis dem Gehirn genügend Platz zum Ausweichen geboten würde.

Der Schnitt durchdringt sofort alle Schichten bis auf den Knochen, das Periost wird ein wenig zur Seite geschoben und hierauf der Schädel in der ganzen Schnittlinie aufgemeisselt, selbstverständlich unter sorgfältigster Schonung der Dura mater. Nunmehr wird der ganze Weichtheil-Knochenlappen mit einem eingesetzten Hebel nach unten umgebrochen, so dass im ganzen Bereich des Lappens die harte Hirnhaut frei zu Tage liegt. Der Lappen hängt nun im wesentlichen an der Haut und am Schläfenmuskel, und wenn man letzteren sammt dem Periost noch etwas weiter nach unten stumpf vom Knochen ablöst, so kann man den Lappen vollkommen herunterschlagen, so dass seine Hautseite auf der Wangenhaut ruht. Nun ist die mittlere Schädelgrube eröffnet, und nachdem man die Knochenränder der Bruchlinie geglättet, dringt man sehr vorsichtig mit Finger und stumpfem Raspatorium in jene vor, indem man sorgsam die harte Hirnhaut von dem unterliegenden Knochen, das ist der Schädelbasis, ablöst. Zunächst gelangt man an's Foramen spinosum und zu dem hier in die Dura mater eintretenden Stamm der A. meningea media. Da es sich in K.'s Falle nur um den 2. Ast des Trigeminus handelte, so drang er, ohne die A. meningea zu verletzen, weiter nach vorn hin gegen das Foramen rotundum vor, bis er dieses und damit den 2. Trigeminusast erreicht hatte. Das von der Dura umschlossene Gehirn wurde während des stumpfen Vordringens mit einem 3 cm breiten rechtwinklig abgebogenen Spatel nach der Schädeldecke zu gehoben.

Will man auf diese Weise den 3. Trigeminusast oder das Ganglion Gasseri freilegen, so muss man den Stamm der A. meningea media doppelt unterbinden und zwischen den Fäden durchschneiden, weil von der angegebenen Schnittführung aus betrachtet, das Foramen ovale sammt dem 3. Trigeminusast fast genau hinter dem Foramen spinosum und der A. meningea media liegt. Uebrigens kommt bei diesem Verfahren der 3. Trigeminusast sehr bald zu Gesicht und ist leichter zu erreichen als der 2. Ast.

Die Blutung beim stumpfen Ablösen der Dura mater ist diffus und sehr störend, wenn man in so grosser Tiefe den Nerven reseciren will. Sobald daher der 2. Ast am Foramen rotundum freigelegt war, unterbrach K. die Operation, stopfte die ganze Wundhöhle mit Jodoformgaze aus und legte einen Verband an. Nach 5 Tagen entfernte er in Chloroformnarkose den Verband und die Jodoformgaze, liess das Gehirn mit dem Spatel wieder nach oben drängen, fasste den 2. Trigeminusast mit einem scharfen Schielhäkchen und konnte ihn nunmehr aus dem Foramen rotundum lospräpariren und etwa in der Ausdehnung eines halben Centimeters reseciren. Der Nerv war an dem dem For. rot. zugekehrten Ende kolbig verdickt und erschien im Ganzen röther als in der Norm.

Um etwa nachsickerndes Blut sicher herauszuleiten, wurde für einige Tage ein Streifen Jodoformgaze zwischen Dura mater und Schädelbasis gelegt und dieser durch eine am hinteren unteren Schnittwinkel ausgebrochene kleine Knochenlücke herausgeführt. Im Uebrigen wurde der ganze Knochenweichtheillappen an seinem alten Ort fest eingenäht. Die Heilung erfolgte ohne Störung. Die neuralgischen Schmerzen sind seit Vollendung der Operation (Anfang Februar 1892) verschwunden, nur empfindet die Kranke bei Witterungswechsel ein leichtes Ziehen in der Narbe. Letztere ist übrigens ganz glatt und der Knochen fest eingeheilt.

Erlaubt ist der schwere operative Eingriff nach K.'s Ausführungen nur unter 2 Umständen: Einmal müssen alle anderen Mittel vorher versucht worden sein, vor allem auch die weniger eingreifenden Operationen, und ferner müssen die Schwere der Symptome und die Erfolglosigkeit aller angewandten Mittel und Operationen die Schwere des Eingriffes rechtfertigen. Beides war bei der vorgestellten Frau der Fall. Jaffé.

Aerztlicher Verein München.

Dr. phil. **J. Eich: Stottern und Stammeln, ihre Ursache und ihre Heilung.** (Vorgetragen am 15. Juni 1892.)

Stammeln und Stottern, in der äusseren Form verschieden, lassen sich in ihrem Wesen auf dieselben Ursachen zurückführen, und zwar so, dass ein Kind mit lebhafter Phantasie und mit regem Geiste begabt, wenn die Anlagen zum Sprechen schwierig gestellt sind, im Alter von 5 bis zu 7 Jahren immer stottern, — ein anderes Kind dagegen mit ruhigem Temperamente und mit trägem Ideengange unter den gleichen Umständen stammeln wird.

Der Stotternde wiederholt 3—4 mal ein und denselben Consonanten, z. B. d d d, k k k, p p p, ohne den nachfolgenden Vocal erreichen zu können; der Stammelnde bleibt stumm, wenn das Wort, das er zunächst zu sprechen hat, mit einem Vocal beginnt. Beide Uebel beruhen ausschliesslich in der Schwierigkeit der Aussprache des Vocals und sind immer psychischer Natur, zum Unterschiede gewisser Fehler in der Aussprache, welche ihren Sitz nur in der Schwierigkeit der Aussprache der Consonanten haben und rein physischer Natur sind.

Die ersten Ursachen dieser Sprechübel finden sich, in bei weitem den meisten Fällen, in der Kinderstube. Kinder erlernen das Sprechen durch Nachahmung dessen, was sie hören und sehen, und es ist natürlich, dass, wenn ein Kind in einem Kreise aufwächst, in dem fehlerhaft gesprochen wird, dies Kind Gefahr läuft, dem Uebel zu verfallen.

Ein bedeutendes Contingent zum Heere der Stotternden liefert die Nachahmung. Stottert z. B. in einer Familie der Vater, so kann er sich noch glücklich schätzen, wenn von seinen 4—5 Kindern nur eins dem Uebel verfällt; häufiger sind die Fälle, wo in einer solchen Familie 2, ja 3 der Kinder stottern.

Eine der wichtigsten Ursachen des Stammelns und Stotterns besteht in einem dynamischen Missverhältniss zwischen der Fähigkeit des Denkens und der Fähigkeit des Sprechens, und wobei die Operation des Denkens entweder zu schnell oder zu langsam von statten geht.

Diese Sprechübel entstehen auch durch einen heftigen Schrecken, bei Feuer- oder plötzlicher Todesgefahr, durch einen Sturz in's Wasser, nach schweren Krankheiten in der Jugend, nach Krämpfen etc., durch einen Schlag oder Stoss u. s. w.

Häufig tritt das Uebel bei Kindern beim ersten Schulbesuche auf. Bis jetzt haben sie gespielt, wenig achtend auf das, was um sie her vorging; plötzlich werden sie in einen ganz neuen Kreis versetzt, ihr Geist empfängt neue Eindrücke, die sie in einer Sprache wiedergeben müssen, die wenig mit der gemein hat, die sie bis jetzt am häuslichen Herde gesprochen.

Der Vortragende fasst die Ursachen des Stammelns und Stotterns unter zwei Gesichtspunkten zusammen und sagt:

1) In physischer Beziehung ist es eine Perversion in der Thätigkeit der Muskeln; der Einfluss der Nerven äussert seine Thätigkeit nicht energisch, nicht physiologisch richtig auf alle Muskelfibrillen.

2) In psychischer Hinsicht ist es eine Irritation, in den Geist des Kindes getragen durch eine verkehrte Erziehung, durch Härte der Eltern, der Erzieher, durch die Anwendung verkehrter Lehrmethoden, mehr durch zu strenge, als zu nachsichtige Disciplin, oder durch den Mangel an Geduld, Ueberlegung, Besonnenheit.

Welches nun aber auch die ersten Ursachen des Stammelns und Stotterns sein mögen, das Uebel, einmal vorhanden, manifestirt sich und hat als nächste Ursache die Thatsache, dass der Leidende, sobald er articulirt zu sprechen versucht, in seinen Stimmbändern nicht jene Töne anschlägt, welche die Ideen wiedergeben, die er durch die Sprache zum Ausdruck bringen will.

Diesen wichtigen Tonanschlag in der Glottis verfehlt der Leidende nur deshalb, weil ihm durch die ihm innewohnende Furcht vor dem Stottern die stimmgebende Vibration in den Sprachbändern ganz und gar versagt, oder aber weil diese Vibration zu schwach und ohne Nachdruck ist. Es bemächtigt sich dadurch des Sprachleidenden auf die Dauer ein Zustand, wie er bei sprachgesunden Menschen in Momenten des Schreckens, der Trauer oder selbst der unerwarteten Freude eintritt.

Die Statistik des Stammelns und Stotterns ergiebt 3 Personen auf 1000 Einwohner, die an dem Uebel leiden. Diese Sprachübel finden sich in allen Ländern, bei allen Völkern, in allen Idiomen und in allen Ständen der Gesellschaft. — Merkwürdig ist es, dass das weibliche Geschlecht weit weniger an der Sprache leidet, als das männliche, indem unter 15—20 Stotternden immer nur höchstens 1 Frau oder 1 Mädchen sich befindet.

Sprachübel waren zu allen Zeiten der Gegenstand ernsten Nachdenkens einzelner, selbst berühmter Männer, und so lange eine Literatur existirt, finden sich auch Andeutungen darin über Stammeln und Stottern.

Unter den vielen, oft an's Barocke streifenden Methoden, die man zur Heilung dieser Sprachübel empfohlen hat, kritisirt der Vortragende besonders scharf die künstliche widernatürliche Respirationsmethode, die, meist durch Unkundige in diesem Fache ausgeübt, weit entfernt davon das Stottern zu heilen, überall nur nachtheilige Folgen zurücklasse. Ebenso verurtheilt er die Praxis, nach der die Sprachleidenden in grösserer Anzahl in sogenannten Heilanstalten beherbergt werden. Die Verschiedenheit des Charakters und des Alters, der Bildungsgrad, die Religion selbst harmoniren nicht, und es hängen sich gerade diejenigen, die am wenigsten den Zweck beherzigen, wegen dessen sie sich in der Anstalt befinden, wie die Kletten an diejenigen, die diesen Zweck wohl im Auge behalten, und zerstören so die guten Lehren, die man diesen beigebracht hat.

Das Heilverfahren, das Herr Eich bei Sprachleidenden einschlägt, beruht auf den auf diesem Gebiete geltenden Gesetzen der Physiologie und resümirt sich in dem Worte: Tonbildung. Der Vortragende behandelte hypothetisch 3 markante Fälle von Sprachleidenden, darunter 1) einen heftig Stotternden, dessen Uebel in der Hauptsache darin besteht, dass er zu viel Druck auf den voraufgehenden Consonanten, dagegen zu wenig Druck auf den nachfolgenden Vocal legt, wodurch in der articulirten Sprache das Gleichgewicht aufgehoben wird.

Die Behandlung hat nun den Zweck, dieses Gleichgewicht in der Sprache herzustellen, was um so schneller erreicht wird, je klarer man den Leidenden selbst mit den wahren Ursachen seines Uebels bekannt machen kann. Der zweite, seltener vorkommende, aber auch weit schwierigere Fall ist ein heftig Stammelnder, ihm versagt nicht nur die Vibration in den Stimmbändern momentan ganz und gar, sondern es fehlt ihm auch absolut die zu einem gesunden Sprechen nothwendige Resonanz, ohne welche weder eine harmoniereiche Sprache, noch auch desgleichen Gesang möglich ist. Das Heilverfahren geht hier zunächst dahin, bei dem Leidenden eine durchgreifende, nachhaltige Vibration in den Stimmbändern zu erzeugen, sodann die fehlende Resonanz der Stimme zu erwecken, was in beiden Fällen in kürzerer oder längerer Zeit dadurch erreicht wird, dass der Vortragende mit seinem Patienten gleichzeitig geeignete Ton-, Stimm- und Sprachübungen durchmacht und ihn durch geschicktes Laviren schliesslich dahin bringt, dass er selbständig lesen und sprechen kann. Der dritte Fall endlich ist ein Knabe, dem 2—3 Buchstaben ganz fehlen, und dessen Uebel zum Unterschiede von Stammeln und Stottern rein physischer Natur ist. Hier wirft der Vortragende die Gesetze der Physiologie und die der Psychologie ganz über Bord und behandelt den Knaben nach eigener Erfahrung, indem er die fehlenden Sprachlaute an solche anhängt, die der Leidende bereits spricht und bei denen die Organstellung eine solche ist, wie sie bei den fehlenden Sprachlauten sein muss.

Herr Eich warnt schliesslich vor der Annahme, die Heilung der Sprachleidenden sei eine leichte Aufgabe, da es sich in jedem einzelnen Falle um eine von der anderen verschiedene Individualität handle, deren üble Angewohnheiten nicht zauberartig verschwinden, und dann noch, dass die oft fest eingewurzelte Furcht vor dem Stottern (Stotterwahn), die regelwidrigen Functionen der Muskeln und der Nerven Zeit verlangen, um mit Erfolg bekämpft und in regelrechte Bahnen geleitet zu werden. Wenn alle Stotternden, sagt Herr Eich zum Schlusse, Demosthenes wären, man könnte sie nach den neueren Erfahrungen sehr leicht heilen, ohne dass sie nöthig hätten, Steine in den Mund zu nehmen, Berge zu ersteigen, oder gegen die Brandung der See zu declamiren.

Discussion. Dr. Hellermann: Der Vortrag des Herrn Dr. Eich hat für mich auch ein persönliches Interesse gehabt. Es wird Manchen von Ihnen — wenigstens den älteren Herren — noch bekannt sein, dass mein Vater[1]) sich sein ganzes Leben mit der Heilung Stotternder beschäftigt hat. Seine Hauptthätigkeit fiel in die Jahre 1830—1860; die letzten 12 Jahre seines Lebens wirkte er in München. Was er publicirt hat, ist meist in Programmen und Zeitschriften niedergelegt und daher zum grossen Theil den jetzt Lebenden nicht mehr bekannt.

Ich möchte nun von meinen Erinnerungen, nach dem vielfachen jahrelangen Verkehr, welchen ich mit einer grossen Zahl von Sprachleidenden hatte, Einiges mittheilen.

Namentlich in Bezug auf ihr eigenthümliches Seelenleben ist mir in dem Vortrag von Dr. Eich Manches vertraut erschienen. So hat Herr Dr. Eich einmal den Ausdruck „Stotterwahn" gebraucht, welcher, glaube ich, von meinem Vater herrührt, und der gewiss sehr charakteristisch für dieses Leiden ist. Es ist sehr richtig von Dr. Eich gesagt worden, dass die Stotternden ganz gut sprechen können; erst dann, wenn sie von dem Wahn erfasst werden, von dem Zweifel an ihrer Sprechfähigkeit, geht es nicht mehr. Aus der reichen Correspondenz meines Vaters weiss ich das Beispiel eines sehr bedeutenden englischen Parlamentariers anzuführen — die Discretion gebietet, Namen zu verschweigen — aber es ist ein berühmter Staatsmann. Noch merkwürdiger ist der Fall eines sehr berühmten Schauspielers, der jetzt noch in hohem Alter lebt und auch in München gekannt war. Die vielen Contractbrüche, welche diesem Manne in der Presse oft genug verübelt wurden, sie hatten ihren Grund nur in der Angst, sein Leiden könne bekannt werden, und kam es einmal auf der Bühne zu einem auch nur leichten Stotteranfall, so reiste er oft plötzlich ab zur Verzweiflung der Theaterdirectoren, denen er sein wahres Motiv nicht sagen durfte — denn ein Schauspieler darf nicht stottern.

Warum ist aber bei diesen Menschen die Furcht und der Schreck so gross? Wohl ist es der Fluch des Lächerlichen, mit welchem dieses Leiden behaftet ist — während der Blinde und selbst der Taube Bedauern findet; aber die Wurzel greift noch tiefer. Die Sprache ist es ja, welche den Menschen zum Menschen macht, die ganze geistige Entwicklung hängt innig mit ihr zusammen, so innig, dass ein seiner Sprachfähigkeit nicht sicherer Mensch das Gefühl

[1]) Joh. Hellermann, geb. 1805, gest. 1870.

hat, seine Persönlichkeit, seine geistige Bedeutung nicht zur Geltung bringen zu können. Ich weiss von einem sehr hochgestellten Herrn, der sich wohl vor Niemanden hätte fürchten müssen, nur vor einem Manne stotterte er — vor seinem eigenen Vater.

Noch ein paar Worte über die schwere Heilbarkeit des Stotterns. Mein Vater, der solange in dieser Sache gearbeitet hat, wollte seine Erfahrungen immer veröffentlichen, wurde aber mit dem zunehmenden Alter immer ängstlicher und gewissenhafter in der Ausbildung seiner Methode, die er nicht zum Abschluss bringen wollte. Die häufigen Recidive machten ihn stutzig, so dass er immer zweifelte, ob er genügend weit gekommen sei. So hat er seine schriftlichen Aufzeichnungen nicht zu einem Ganzen verarbeitet. Ob es mir einmal möglich wird — vielleicht! Es schien mir wünschenswerth, es zu versuchen, denn wenn ich wohl mit Recht annehme, dass Dr. Eich den neuesten Standpunkt vertritt, so sehe ich doch, dass ich aus der Hinterlassenschaft meines Vaters noch manches bis jetzt nicht Bekannte mittheilen könnte, was den Fachleuten und den Leidenden von Nutzen sein könnte.

Mein Vater hat reichlich die Erfahrung gemacht, dass ein grosser Theil der Erfolge verschiedener Behandlungen auf Rechnung der Suggestion zu setzen sei; das Wort war ihm natürlich in dem jetzt gebräuchlichen Sinn noch nicht bekannt. In Russland, wo es wohl die meisten Stotternden giebt, hatte er seine reichlichsten Erfahrungen gesammelt. Seine Methode war dort von einer Regierungs-Commission geprüft worden, und der energische Kaiser Nikolaus liess sie durch die Behörden empfehlen.

Die Behandlung war damals eine sehr einfache und wurde unterstützt durch ein kleines Instrument, zu dessen Erfindung er durch die berühmte Geschichte von den Steinen des Demosthenes angeregt worden war. Das Instrument selbst war im Wesentlichen eine kleine federnde Platte, welche unter der Zunge an den Backenzähnen befestigt wurde, so dass man nur mit erhöhtem Druck der Zunge sprechen konnte. Die Russen sind, und waren in jener Zeit noch mehr als jetzt, ein autoritätgläubiges Volk, und gewöhnt, zu gehorchen. So wirkte das kleine Instrument Wunder, es kam vor, dass Stotterer alsbald nach Anlegung desselben sprechen konnten. Das sah aus wie ein Wunder — aber leider stellten sich nach kürzerer oder längerer Zeit doch viele Recidive ein, so dass man sich der Ueberzeugung nicht entschlagen konnte, es handle sich bei diesen überraschenden Erfolgen zu einem grossen Theil um die Wirkung der Einbildungskraft.

So gelangte mein Vater nach vielfachen Versuchen und Verbesserungen seiner Methode schliesslich zu der Ueberzeugung, dass man dem Patienten die Sprache — d. h. den Sprechmechanismus — zum Bewusstsein erheben müsse, um eine dauernde Heilung zu erzielen. Allerdings eine sehr mühsame und langwierige Arbeit ist es, dem Menschen das lehrend beizubringen, was er gewöhnlich durch Coordination unwillkürlich thut, gerade so wie wir ja auch gehen, ohne uns der Gesetze der dabei ausgeführten Bewegungen bewusst zu sein.

Herr Dr. Eich hat sehr richtig hervorgehoben, dass in solchen Familien, wo die Eltern schlecht sprechen, die Kinder in Folge der Nachahmung auch meist keine gute Sprache bekommen. Haben die Eltern dann auch nicht die richtige Art, fahren sie das Kind an, wenn es beim Sprechen stottert, dann entwickelt sich bald genug die Furcht vor der eigenen Aussprache. Beruhigt man aber das Kind, spricht ihm das fragliche Wort richtig vor, so kommt es über den Schreck weg und spricht das Wort in der Regel gleich richtig nach, in der Freude über das Gelingen oft ein Dutzendmal.

In solchen Fällen könnte der Hausarzt vielfach mit gutem Rath nützlich eingreifen. Es ist sicher, dass eine radicale Heilung des Stotterns am ehesten in der Kindheit erzielt werden kann; da sind die Furchen, welche das Leiden in den Geist zieht, noch nicht so tief. Im reiferen Lebensalter werden, auch bei der besten Behandlung, Recidive nicht immer ausbleiben, wenn sie auch durch einen guten methodischen Unterricht immer wieder geheilt werden können.

Es war der Wunsch meines Vaters, sein Lebenstraum, die Heilung der stotternden Kinder in irgend einer Weise mit der Schule in Verbindung zu bringen. Vielleicht gelingt einer späteren Zeit die Lösung dieser Aufgabe.

Aus den Pariser medicinischen Gesellschaften.

Société médicale des hôpitaux.

Sitzung vom 1. Juli 1892.

Talamon glaubt, dass in gewissen Fällen der Gang des Rothlaufes aufzuhalten sei und empfiehlt gleichsam als Abortivmethode gegen Erysipel die Anwendung des Sublimatäthersprays. Die Lösung sei 1 Sublimat : 100 Aether, man bediene sich dazu eines kleinen, mit der Hand leicht zu leitenden Zerstäubers mit ziemlich hohem Druck; nach der Stärke des Strahles richte sich die Dauer der Application. Zu berücksichtigen ist ferner die individuell verschiedene Feinheit der Haut und das Augenmerk ist besonders auf die Tiefe der Infiltration zu richten, ihr Hervorragen über das Niveau der normalen Haut und das Vorhandensein von Blasen. Ist die Infiltration noch wenig ausgedehnt, so rufe man durch längere Anwendung des Sprays womöglich Blasenbildung hervor, welche einen sicheren Schutzwall gegen das Weitergreifen abgebe und keineswegs ein unerwünschtes Symptom sei. Bei ausgedehnterer Infiltration sei das Centrum derselben bloss zu benetzen, je weiter gegen die Peripherie jedoch, um so länger und in weiterem Umfange muss der Spray einwirken, bis 1—2 cm auf die gesunde Haut übergreifend, die sich in Blasen erhebend, den Grenzpunkt gegen ein Weiterwandern der Entzündung geben soll. Bloss zu benetzen sind ferner die geschwellten oberen Augenlider, ausgedehnter zu besprengen aber die Haut am Interciliarraum und am oberen und äusseren Orbitalrand, um den Uebergang der Entzündung auf den behaarten Kopf zu verhüten. Schliesslich ist das Gesicht mit Borcompressen, die durch häufigen Wechsel feucht zu halten sind, zu bedecken. Meist genügt die 1—2malige, energische Anwendung des Sprays; am Nacken, Rücken, Rumpf und Extremitäten ist eine viel längere Einwirkung nöthig wie im Gesichte. Vor Beginn dieser Behandlung mache man den Patienten auf den brennenden Schmerz aufmerksam, welchen der Spray verursache, dass das Gesicht bedeutend anschwellen und sich Borken und Krusten bilden werden, eine Folge, die das Erysipel selbst hat. Die Borken entferne man nicht gewaltsam, sondern lasse man allmählich unter Anwendung von Borcompressen abfallen.

Académie de Médecine.

Sitzung vom 5. Juli 1892.

Laborde empfiehlt nach zwei mit Erfolg gekrönten Fällen als neues Mittel gegen den Ertrinkungstod folgende Procedur. Während man die Kiefer auseinander hält, zieht man die Zunge kräftig nach vorne und macht dann mit derselben energische Bewegungen nach vor- und rückwärts. Der starke Zug an der Zungenbasis übt eine reflectorische Wirkung auf die Respiration aus und kann auch einigermaassen nach dem Rythmus der letzteren ausgeführt werden. Die eine Hand hält vermittelst eines Taschentuches die Zunge fest, während sich die andere, wenn möglich, mit einem Löffel bewaffnet, um den Mund offen halten und den Zungengrund stützen zu können. Würden all die übrigen Wiederbelebungsversuche fruchtlos sein, so sei jedenfalls dieses einfache Vorgehen immer noch von wahrscheinlichem Nutzen.

Le Roy de Méricourt und Larrey wünschen, dass unbeschadet der anderen werthvollen Hülfsmittel diese Methode von Laborde zur allgemeinen Kenntniss gelange und an allen Rettungsstationen ein bezüglicher Anschlag gemacht werde. St.

Verschiedenes.

(Frequenz der schweizerischen medicinischen Facultäten im Sommersemester 1892:) Basel 146, Bern 227 (63 weibliche Studirende), Lausanne 85, Zürich 265 (42 weibliche Studirende).

Therapeutische Notizen.

(Ueber Cholera infantum aestiva.) In einer höchst beachtenswerthen, auf gründlicher Beobachtung und ausgedehnter Erfahrung beruhenden Abhandlung über Cholera infant. gelangt Dr. Meinert (in Dresden) zu nachstehenden Schlussfolgerungen, die in wesentlichen Punkten von der gangbaren Auffassung der betreffenden Krankheitsform nicht unerheblich abweichen: Die das Säuglingsalter zu allen Jahreszeiten gefährdenden subacuten und chronischen Magen-Darmkatarrhe werden verursacht durch den Keimgehalt der Milch und lassen sich im Allgemeinen verhüten durch die Sterilisirung der Milch. Neben diesen mit zunehmender Luftwärme zahlreicher auftretenden Affectionen entsteht, sobald die Lufttemperatur bestimmte Grade überschreitet, eine andere, meist ebenfalls mit Erscheinungen vom Magen-Darmcanal einhergehende, aber ausgesprochen acute Krankheit, deren typische Erscheinungsform nicht unpassend mit dem Namen Cholera infant. belegt wird. Aetiologisch steht sie mit dem Keimgehalt der Milch in keinerlei Beziehung; durch Sterilisirung der Milch lässt sie sich nicht verhüten. Sie herrscht ausgedehnt auch unter Völkern mit ausschliesslich natürlicher Säuglingsernährung. Entsprechend den Temperaturverhältnissen der nördlichen gemässigten Zone sehen wir sie nur im Hochsommer; epidemisch gehäuft aber nur in geschlossenen Gebäudecomplexen mit einem ein gesteigertes Aussenklima darstellenden Wohnungsklima. Die Cholera infant. unterscheidet sich von den gewöhnlichen infantilen Durchfallsformen: a) Klinisch durch prodromales Fieber, grosse Acuität der Entstehung, hochgradiges Durstgefühl, schnelle Entwicklung des Collapses, Renitenz gegen Opiate; b) anatomisch durch Intactheit der Magen-Darmschleimhaut im Höhestadium selbst der bösartigsten Fälle. Das Wesen der Cholera infant. ist ebenso unaufgeklärt wie das Wesen des ihr ätiologisch wie pathologisch verwandten Hitzschlages. Beide Krankheiten entwickeln sich auf der Basis einer durch behinderten Wärmeabfluss erzeugten Wärmestauung, vielleicht unter Concurrenz gewisser, gleichzeitig mit der Wärme zurückgehaltener noch unbekannter Stoffwechselproducte. Beide Krankheiten befallen mit Vorliebe kräftig entwickelte, gesunde Individuen. Die Disposition zu Cholera infant. ist für den Säugling gegeben durch seine mangelhafte Anpassung an das Klima des Hochsommers, namentlich in Bezug auf Wohnung, Kleidung und Ernährung. Krankheiten der Verdauungsorgane bedingen keine besondere Disposition. Die Verursachung der Cholera infant. durch specifische organische Erreger ist in hohem Grade unwahrscheinlich, wohl aber könnten endogene Toxine — etwa solche des faulenden Darminhalts — betheiligt sein,

Die öffentliche Prophylaxe der Cholera infant. liegt vorzugsweise auf dem Gebiete der Wohnungshygiene; ihre individuelle Prophylaxe sollte im Wesentlichen dieselbe sein wie die gegen Hitzschlag erprobte. (Bezüglich der Kleidung des Säuglings räth Verf. dringend, an Stelle des Steckbettes ein leichtes Tragkleid zu setzen, an Stelle der in den späteren Lebensmonaten üblichen Unter- und Deckbetten: Matratze, Bettleinen und Flanelltuch; häufiger Wechsel der Wäsche, Beseitigung der impermeablen Unterlagen etc.) Insbesondere ist auch dem durch die Sommerhitze gesteigerten Wasserbedarf des Organismus Rechnung zu tragen. Gleicherweise muss die Therapie in erster Linie und mehr als seither auf den Wiederersatz der dem Säuglingsorganismus erwachsenen Wasserverluste Bedacht nehmen sowie ferner auf Zufuhr frischer Luft. (Therapeut. Monatshefte 1891, 10—12.) —r

Tagesgeschichtliche Notizen.

München, 11. Juli. Der Termin für die Anmeldungen zur ärztlichen Approbationsprüfung pro 1892/93 beginnt mit dem 20. Juli und sind dieselben bei dem Vorstand der ärztlichen Approbations-Prüfungscommission, Herrn Geheimerath Prof. v. Rothmund, einzureichen.

— Die Geschäftsführer der 65. Versammlung der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Aerzte veröffentlichen soeben das Programm der vom 12. bis 16. September in Nürnberg stattfindenden Tagung. Wir werden den Wortlaut des Programms, soweit er unsere Leser interessirt, demnächst zum Abdruck bringen.

— Die VII. Conferenz für das Idiotenwesen wird wegen der Versammlung der Naturforscher und Aerzte nicht vom 13. bis 15. September d. Js., sondern vom 6. bis 8. September in Berlin gehalten werden.

— Die seit einiger Zeit wiederholt auftauchende Nachricht, dass entscheidende Schritte in der Frage der reichsgesetzlichen Regelung des Apothekenwesens bevorstehen, wird halbamtlich bestätigt. Die Arbeiten sind allerdings noch nicht bis zur Aufstellung eines förmlichen Gesetzentwurfs gediehen, vielmehr sollen vorläufig die Grundzüge zu einem solchen seitens des preussischen Cultusministeriums ausgearbeitet und der zuständigen Centralstelle des Reichs übermittelt sein. Erst nachdem diese Letztere zu der Frage endgiltig Stellung genommen hat, wird die Ausarbeitung eines solchen Gesetzentwurfes vorgenommen werden können. Vorher dürften jedenfalls Sachverständige aus dem Kreise der zunächst betheiligten Interessenten gehört und wahrscheinlich auch eine Veröffentlichung des Entwurfs bewirkt werden. Bei der Verschiedenartigkeit, welche in der Gesetzgebung der einzelnen Bundesstaaten bezüglich principieller Fragen gerade dieser Materie obwaltet, dürften Verhandlungen eingehender Natur zwischen den Bundesregierungen nothwendig werden.

— Ueber die Sterblichkeit der Bevölkerung des preussischen Staates nach Todesursachen macht die „Stat. Korr." folgende Angaben für 1890: Es starben 717143 Personen (372448 männliche und 344695 weibliche), abgesehen von 37962 Todtgeborenen. Die Sterbeziffer war höher als die der 3 Jahre 1887, 1888 und 1889, aber immer noch günstiger als in den früheren Jahren seit 1875; auf 1000 Lebende kamen 24,0 Gestorbene, und zwar 25,4 auf den männlichen und 22,6 auf den weiblichen Theil. Unter den Todesursachen steht die Tuberculose, welcher 11,72 Proc. aller Gestorbenen erlagen, obenan, dann folgen Lungen- und Brustfellentzündung mit 7,26 Proc., Diphtherie und Croup mit 6,07, Luftröhrenentzündung und Lungenkatarrh mit 3,17, Keuchhusten mit 2,41, einheimische Brechdurchfälle mit 2,37, Diarrhoe der Kinder mit 2,06, Krebs mit 1,80 und Masern mit 1,61 Proc. aller Gestorbenen. Durch Verunglückung starben 1,62, durch Selbstmord 0,83 Proc.

— Wie nunmehr officiös festgestellt wird, ist die in Eisleben gemachte Behauptung eines Impfgegners (s. d. W. No. 25), die kaiserlichen Kinder seien nicht geimpft, vollständig unbegründet. Sämmtliche Kinder des Kaisers sind mit Erfolg geimpft.

— Für die Stelle eines Oberarztes an der medicinischen Abtheilung des städtischen Krankenhauses zu Altona ist durch den Magistrat der bisherige Privatdocent Dr. med. du Mesnil de Rochemont von der Universität Würzburg in Aussicht genommen worden.

— Cholera. Russland. Auf amtlichem Wege eingegangenen Nachrichten vom 21. Juni d. Js. zufolge tritt in Baku die Seuche in erheblichem Umfange auf. Nach den Angaben der Zeitungen erkrankten daselbst vom 6. bis 12. Juni 164 Personen an der Cholera und 70 starben daran. Die Regierung hat gegen die Verbreitung der Seuche die umfassendsten und strengsten Maassregeln ergriffen. Persien. Weiteren Nachrichten zufolge stammt die in Türbet i Scheich Djami ausgebrochene Seuche aus Herat, woselbst sie im Mai stark herrschte und wo sie durch afghanische Nomaden verschleppt sei. Die Seuche ergriff viele an der ersten Hälfte der Strasse Türbet-Mesched gelegene Ortschaften. In dem Hauptorte Djam wurden bei 180 Erkrankungen im Durchschnitt 60 Todesfälle täglich festgestellt. Am 26. Mai wurden in Mesched 46 Erkrankungen gemeldet. Am 9. Juni trat die Seuche in den Dörfern bei Mesched auf dem Wege nach Nischapur auf; vom 5. bis 11. Juni kamen in Schehzevar 503 Todesfälle zur Kenntniss. Ostindien. In Kalkutta sind in der Zeit vom 15. bis 28. Mai 136 Todesfälle an Cholera vorgekommen. V. d. K. G.-A.

— Von deutschen Städten über 40,000 Einwohner hatten in der 25. Jahreswoche, vom 19. bis 25. Juni 1892, die grösste Sterblichkeit Posen mit 44,5, die geringste Sterblichkeit Bromberg mit 8,5 Todesfällen pro Jahr und 1000 Einwohner. Mehr als ein Zehntel aller Gestorbenen verstarb an Masern in Altona, Hamburg, Nürnberg, Remscheid; an Scharlach in Liegnitz; an Diphtherie und Croup in Bremen, Frankfurt a. O., Görlitz, Kiel, Remscheid, Stuttgart.

(Universitäts-Nachrichten.) **Berlin.** Die Ernennung des Prof. Fischer in Würzburg zum ordentlichen Professor an der Berliner Universität und zum Director des ersten chemischen Instituts an Stelle von A. W. v. Hofmann ist nunmehr vollzogen. Der neue Ordinarius soll seine Lehrthätigkeit hier schon mit dem nächsten Winter-Halbjahr beginnen. — **Erlangen.** Als Prorector der Universität für das Studienjahr 1891/92 wurde Professor Dr. Adolph Strümpell gewählt.

Graz. Professor H. Buchner-München hat einen Ruf als Ordinarius auf den hier zu errichtenden Lehrstuhl für Hygiene erhalten, denselben aber abgelehnt.

(Todesfälle.) In Marburg starb der Senior der medicinischen Facultät, Geheimer Medicinalrath Professor Hermann Nasse, im Alter von 89 Jahren. N., ein Sohn des Bonner Klinikers Christian Friedr. Nasse, wirkte als Professor der Physiologie von 1837 bis 1879, wo die Leitung des physiologischen Laboratoriums auf Prof. Külz überging. Die Arbeiten N.'s beschäftigen sich hauptsächlich mit der Physiologie des Blutes, der Lymphe und des Chylus.

In Manchester starb der bekannte deutsche Chemiker Carl Schorlemer (geb. 1834 in Darmstadt). Man verdankt ihm wichtige Arbeiten zur organischen Chemie, darunter grundlegende Untersuchungen über die Paraffine, sowie deutsche Ausgaben der Roscoe'schen Lehrbücher.

Personalnachrichten.

Bayern.

Versetzt. Der Assistenzarzt I. Cl. Dr. Schlicht vom 3. Inf.-Reg. zum 4. Chev.-Reg,; der Assistenzarzt II. Cl. Rammler vom 4. Chev.-Reg. zur Reserve des Sanitätscorps.

Befördert. Der Unterarzt Dr. Carl Glas des 1. Schweren Reit.-Reg. zum Assistenzarzt II. Cl. in diesem Truppentheil. Im Beurlaubtenstande: am 6. ds. zu Assistenzärzten II. Cl. befördert: in der Reserve die Unterärzte der Reserve Dr. Carl Deissler (I. München), Dr. Ernst Mayr (Erlangen), Dr. Warnerus Borchers und Dr. Joseph Trumpp (I. München), Michael Hofbauer (Regensburg), Dr. Otto Katzer (Würzburg), Dr. Carl Gerson (I. München), Dr. Otto Schiele (Erlangen), Dr. Carl Steinmetz, Dr. Emil Niquet, Dr. Carl Lange, Dr. Walter Hänel, Dr. Georg Frees und Carl Apfelstedt (I. München), Dr. Ludwig Mayr (Kempten), Dr. Maximilian Tepfer (I. München), Dr. Gustav Schmid (Erlangen), Wilhelm Wendlandt, Dr. Wilhelm Schanzenbach, Dr. Gustav Vogler, Friedrich Lucas und Dr. Carl Grassmann (I. München), Maximilian Lorenz (Würzburg), Joseph Büller, Dr. Albert Steinhauser, Dr. Georg Schmitt und James Rahn (I. München); in der Landwehr 1. Aufgebots die Unterärzte Paul Morsbach (I. München) und Dr. Johann Voigt (Würzburg).

Morbiditätsstatistik d. Infectionskrankheiten für München

in der 26. Jahreswoche vom 26. Juni bis 2. Juli 1892.

Betheil. Aerzte 345. — Brechdurchfall 67 (45*), Diphtherie, Croup 38 (47), Erysipelas 17 (10), Intermittens, Neuralgia interm. 2 (3), Kindbettfieber 3 (1), Meningitis cerebrospin. 2 (1), Morbilli 136 (170), Ophthalmo-Blennorrhoea neonatorum 6 (4), Parotitis epidemica — (2), Pneumonia crouposa 5 (8), Pyaemie, Septicaemie — (—), Rheumatismus art. ac. 25 (21), Ruhr (dysenteria) — (—), Scarlatina 16 (18), Tussis convulsiva 20 (18), Typhus abdominalis 2 (4), Varicellen 2 (10), Variola — (—). Summa 341 (362). Medicinalrath Dr. Aub.

Uebersicht der Sterbfälle in München

während der 26. Jahreswoche vom 26. Juni bis 2. Juli 1892.

Bevölkerungszahl 366,000.

Todesursachen: Pocken — (—*), Masern 5 (5), Scharlach 2 (—), Rothlauf 1 (—), Diphtherie und Croup 8 (5), Keuchhusten 2 (3), Unterleibstyphus — (—), Brechdurchfall 9 (6), Ruhr — (—), Kindbettfieber 1 (2), Croupöse Lungenentzündung — (1), Genickkrampf 2 (—), Blutvergiftung 1 (—), Acut. Gelenkrheumatismus — (—), andere übertragbare Krankheiten — (—).

Die Gesammtzahl der Sterbefälle 190 (195), der Tagesdurchschnitt 27,1 (27.9). Verhältnisszahl auf das Jahr und 1000 Einwohner im Allgemeinen 27.0 (27.7), für die über dem 1. Lebensjahre stehende Bevölkerung 16.1 (16.8), für die über dem 5. Lebensjahre stehende 13.7 (14.4).

*) Die eingeklammerten Zahlen bedeuten die Fälle der Vorwoche.

Verlag von J. F. Lehmann in München. — Druck der Akademischen Buchdruckerei von F. Straub in München.

Beilage zu No. 28 der Münchener Medicinischen Wochenschrift.

Bericht

der vom ärztlichen Bezirksverein München zur Prüfung des Einflusses der Steil- und Schiefschrift gewählten Commission.

Nach dem Berichte der mittelfränkischen Aerztekammer über das Ergebniss der Untersuchungen von dem Einfluss der Steilschrift und Schiefschrift in den Volksschulen von Nürnberg und Fürth auf die Körperhaltung der Kinder hatte das kgl. b. Staatsministerium des Innern für Kultus- und Schulangelegenheiten auf das Gutachten des k. Obermedicinalausschusses hin Veranlassung genommen, in 3 grösseren Städten diese Untersuchungen fortführen zu lassen und zwar in Nürnberg durch Dr. Schubert, in Fürth durch Dr. W. Meyer und in München durch Oberstabsarzt Dr. Seggel.

Auch der ärztliche Bezirksverein München hatte sich mit der hochwichtigen Frage beschäftigt. In der Sitzung vom 17. Januar 1891 hatte Herr Obermedicinalrath v. Voit einen Vortrag gehalten über: „Heftlage und Schriftrichtung — Schiefschrift und Steilschrift[1]), sowie Oberstabsarzt Dr. Seggel über das Ergebniss seiner bisherigen Untersuchungen und Erhebungen über „die Heftlage, Schriftrichtung und Körperhaltung der Schulkinder."

v. Voit hatte seine Meinung dahin ausgesprochen, dass, bevor an eine Aenderung der Schriftrichtung herangetreten werden könne, erst der Beweis erbracht sein müsste, dass durch die Schiefschrift ein schlimmer Einfluss auf die Augen und Körperhaltung der Kinder ausgeübt werde, diesem schlimmen Einfluss durch Uebung der Steilschrift aber begegnet werden könne, ein Beweis, der nur durch Untersuchung und Beobachtung der Augen und des Rumpfes der Schulkinder in einer Reihe von Jahren an steil- und schiefschreibenden Kindern geliefert werden könne.

Oberstabsarzt Dr. Seggel hatte sodann im Einklang mit diesem Vorschlag und in Erwägung, dass die von Herrn Obermedicinalrath Dr. v. Voit gestellte Aufgabe die Kräfte eines Einzelnen übersteige und dass ebenso wie für die Untersuchung der Augen auch für die der Wirbelsäule specialistische Kenntnisse, hier die eines Chirurgen erforderlich seien, beantragt, es möge eine Commission gebildet werden, welche an einer möglichst grossen Zahl von Schulkindern Untersuchungen nach beiden Richtungen vornehmen sollte, um nach einer Reihe von Jahren mit bestimmten Resultaten auf die gestellte Frage antworten zu können.

Durch einstimmigen Beschluss ermächtigte der ärztliche Bezirksverein München seine Vorstandschaft zur Bildung einer solchen Commission, welche die Arbeiten des Oberstabsarztes Dr. Seggel unterstützen sollte.

Die Commission setzte sich aus folgenden Mitgliedern zusammen:

Medicinalrath Dr. Aub, Vorstand des ärztlichen Bezirksvereins, welcher auf Vorschlag Oberstabsarzt Seggels zum Vorsitzenden gewählt wurde, Oberstabsarzt Dr. Seggel, Privatdocent Dr. Oeller zur Vornahme der Augenuntersuchungen, Hofrath Dr. Brunner, Universitätsprofessor Dr. Klaussner, Stabsarzt und Privatdocent Dr. Seydel zur Vornahme der Untersuchungen der Wirbelsäule und des Rumpfes.

Nach ihrer Constituirung lud die Commission zunächst den städtischen Schulrath Herrn Dr. Rohmeder ein, ihr als Mitglied beizutreten. Derselbe, welcher sich gerne hiezu bereit erklärte und der Sache das grösste Interesse entgegenbrachte, hat durch seinen Beirath und durch amtliche Unterstützung die Aufgabe der Commission wesentlich gefördert.

Es wurden dann in mehreren Sitzungen die grundlegenden Vorarbeiten erledigt und die Richtpunkte festgesetzt, welche bei den Untersuchungen im Auge zu behalten waren.

[1]) Diese Wochenschrift, 1891, Nr. 13.

Nachdem endlich noch eine den Vorgang bei den Untersuchungen erläuternde Vorbesprechung mit dem gesammten Lehrerpersonal der für die Untersuchung in Aussicht genommenen Schulen Münchens unter dem Vorsitze des Schulrathes Dr. Rohmeder und unter Betheiligung der ärztlichen Commissionsmitglieder stattgefunden hatte, wurde im Sommersemester 1891 unter der eifrigen und dankenswerthen Mitwirkung der Herren Oberlehrer und der gesammteu betheiligten Lehrerschaft die Untersuchung der Augen und der Wirbelsäule von den genannten Commissionsmitgliedern durchgeführt und hierauf noch von Oberstabsarzt Dr. Seggel die Körper- und Kopfhaltung der Schulkinder beim Schreiben festgestellt.

Das Ergebniss dieser Untersuchungen ist in nachfolgenden Einzelberichten niedergelegt.

Bericht über die Ergebnisse der Untersuchung der Wirbelsäule

von Schulkindern der 1. u. 2. Klassen im Sommerhalbjahr 1891,

erstattet von Dr. *Franz Brunner.*

Bevor die Untersuchung der Wirbelsäule der Kinder (Knaben und Mädchen) in den ersten und zweiten Klassen der central gelegenen und daher ein weniger wechselndes Schülermaterial aufweisenden Schulen begonnen wurde, einigten wir uns über gewisse Gesichtspunkte, welche als Grundlage der Untersuchung zu dienen hatten, um ein einheitlich verwerthbares Material zu gewinnen.

Es musste der Kreis der Untersuchung etwas weiter gezogen und nicht nur die Wirbelsäule allein betrachtet werden, sondern auch das ganze Skelett und zwar aus dem Grunde, weil eine äusserst wichtige Krankheitsform — die Rachitis —, die bekanntlich im kindlichen Alter sehr häufig zur Beobachtung kommt, Knochenveränderungen im ausgedehnten Grade zur bleibenden Folge hat. Von ihr musste zuerst Notiz genommen werden, um für die Beurtheilung der etwa sich findenden Deformitäten die richtige Grundlage zu erhalten. Deshalb haben wir uns vor Allem notirt, ob rachitische Veränderungen am Körper der Kinder wahrnehmbar waren, die hauptsächlich an den verschiedenen Formen des Thorax und durch Verbiegungen der langen Extremitätenknochen zum Ausdruck kamen.

Weiterhin war das Augenmerk zu lenken auf die Gestaltung des Rückens, ob die normale Rückenkrümmung, die ja beim gesunden Schulkind bereits ausgebildet sein muss, vorhanden wäre, oder der sogenannte flache Rücken, d. i. das Fehlen der Rückwärtskrümmung im dorsalen Theil der Wirbelsäule vorläge. Denn der flache Rücken ist es ja, der für das Zustandekommen der seitlichen Wirbelsäulenverkrümmung — der Skoliose — verantwortlich gemacht wird.

Die Veränderungen der Wirbelsäule, welche durch entzündliche Processe, Spondylitis mit Ausgang in Kyphosenbildung hervorgerufen werden, haben wir ebenfalls aufgezeichnet.

Ganz besonders wurde aber bei den Untersuchungen der Kinder die Aufmerksamkeit gelenkt auf Abweichungen der Wirbelsäule, die beim ruhigen Stehen zum Vorschein kamen, ohne dass eine wirkliche Deformität der Wirbelsäule als Grundlage vorhanden ist, eine Veränderung, die völlig ausgleichbar ist und vollständig verschwindet, wenn das Kind veranlasst wird, eine gerade Haltung in aufgerichteter Stellung anzunehmen. Wir bezeichneten diese abnormen Stellungen als Haltungsanomalien.

Auch sonstige Veränderungen am Körper, an Gelenken, Verkürzungen, Lähmungen wurden wegen eventueller einseitiger Beckensenkung berücksichtigt, so dass in unseren Tabellen, welche die Zusammenstellungen der Untersuchungsresultate enthalten, folgende Ueberschriften figuriren: Schule, Klasse, Geschlecht, Schülerzahl, Rachitis, flacher Rücken, Skoliose, Kyphose, Biegung der Lendenwirbelsäule nach rechts, nach links, zufällige Befunde (Coxitis, Klumpfuss, Hernien, Struma, Schiefhals etc.)

Um nun auch Anhaltspunkte zu gewinnen für spätere Untersuchungen, welche erheben sollen, ob eine zunehmende Deformirung der Wirbelsäule mit dem längeren Schulbesuche und der Schrägschrift in Verbindung zu bringen wäre oder durch Uebung der Steilschrift hintangehalten werde, musste die bereits vorhandene Verkrümmung der Wirbelsäule (Skoliose und Kyphose) gemessen und das Messungsergebniss aufgezeichnet werden.

Es war aber klar, dass man sich komplicirter Apparate bei Massenuntersuchungen von Kindern nicht bedienen konnte, sondern dass man ein einfaches verlässiges Instrument benützen musste, das, wenn auch von verschiedenen Untersuchern angewendet, doch eine gleichmässige Untersuchungsmethode gewährleistete.

Wir einigten uns über die Anwendung des biegsamen Bleidrahtes, mit dem die Contur der verbogenen Wirbelsäule abgenommen wurde und auf einen Bogen Papier projicirt werden konnte. Ferner haben wir uns einen Messapparat angeschafft, welcher von einem der hervorragendsten Forscher und Erfinder auf dem Gebiete der Orthopädie, Dr. Beely in Berlin, hergestellt wurde.

Dieser Messapparat besteht aus einem Halsband, von dem längs der Wirbelsäule ein Centimetermaassband herabhängt, das an seinem unteren Ende ein verschiebbares eisernes Gewicht trägt (Senkel).

Indem man nun das Kind seine gewohnte Stellung einnehmen lässt, kann man sowohl die Vor- und Rückwärtsverlagerung der Wirbelsäule durch Anlegen eines hölzernen Maassstabes von dem hängenden Messband ausgehend, das wie ein Senkel wirkt, ausmessen, sowie auch die seitlichen Abweichungen der Wirbelsäule.

Die gewonnenen Zahlen trägt man in ein Ordinaten- und Abscissen-System ein und zwar kommt hier in mm zum Ausdruck, was in cm gefunden wurde.

Von Dr. Brunner, Dr. Klaussner, Dr. Seydel wurde zuerst die Wirbelsäulenuntersuchung gemeinsam vorgenommen und dann die Arbeit in der Weise getheilt, dass Dr. Brunner die Schule in der Herrenstrasse und Klenzestrasse, Dr. Klaussner die Schule im Rosenthal und an der Blumenstrasse, Dr. Seydel die Dom- und Ludwigsschule zur Untersuchung übernahm.

Es wurden in den 6 Schulen in 44 Classen untersucht

Knaben	10	erste Classen	500
	12	zweite Classen	581
	22	Classen	1081
Mädchen	11	erste Classen	552
	11	zweite Classen	491
	22	Classen	1043

In den 10 ersten Knabenclassen fanden sich: 36,6 Proc. Rachitis, 10 Proc. flache Rücken, 1 Proc. Skoliose, 0,4 Proc. Kyphose, 5,8 Proc. Biegung der Lendenwirbelsäule nach links oder rechts;

in den 11 ersten Mädchenclassen: 30,6 Proc. Rachitis, 11,8 Proc. flache Rücken, 1,6 Proc. Skoliose, 1 Proc. Kyphose, 4,5 Proc. Biegungen der Lendenwirbelsäule nach links oder rechts;

in den 12 zweiten Knabenclassen: 30,4 Proc. Rachitis, 10 Proc. flache Rücken, 0,8 Proc. Skoliose, 0,2 Proc. Kyphose, 6 Proc. Biegungen der Lendenwirbelsäule nach links oder rechts;

in den 11 zweiten Mädchenclassen: 25,4 Proc. Rachitis, 10 Proc. flache Rücken, 2,4 Proc. Skoliose, 0,2 Proc. Kyphose, 3 Proc. Biegungen der Lendenwirbelsäule nach links oder rechts.

Als Gesammtergebniss der Untersuchung der Wirbelsäule der 2124 Kinder, Knaben und Mädchen, wurde gefunden:

30,7 Proc. Rachitis, 10 Proc. flache Rücken, 1,4 Proc. Skoliose, 0,4 Proc. Kyphose, 5 Proc. Biegungen der Lendenwirbelsäule nach links oder rechts.

Bei der Gruppirung der Knaben und Mädchen für sich ergaben sich folgende Zahlen:

1081 Knaben: 33,5 Proc. Rachitis, 10 Proc. flache Rücken, 0,9 Proc. Skoliose, 0,3 Proc. Kyphose, 5,9 Proc. Biegung der Lendenwirbelsäule nach links oder rechts;

1043 Mädchen: 28 Proc. Rachitis, 10,9 Proc. flache Rücken, 2,0 Proc. Skoliose, 0,6 Proc. Kyphose, 3,8 Proc. Biegung der Lendenwirbelsäule nach links oder rechts.

Im Ganzen und Grossen ergab sich durch die Untersuchung in den zwei ersten Schulclassen eine sehr grosse Zahl von Kindern, welche noch Zeichen von früherer rachitischer Erkrankung ihres Knochenbaues, namentlich Verschiebungen, Eindrücke des Brustkorbes an sich haben, bei den Knaben ein Drittheil (33,5 Proc.) der Gesammtzahl, ja bei den Knaben der ersten Classe noch darüber (36,6 Proc.); auffallend weniger Rachitis boten die Mädchen der ersten Classen (30,6 Proc.) und noch viel weniger die der zweiten Classen (25,4 Proc.).

Der flache Rücken kam in ziemlich konstanten Zahlen bei Knaben und Mädchen der ersten und zweiten Classen bei 1/10 der Gesammtheit zur Beobachtung.

Was die Skoliose betrifft, so zeigt sich, dass sie schon in den ersten Schulclassen wahrgenommen, also in die Schule mitgebracht wird, dass sie bei den Mädchen in erheblich grösserer Anzahl (2 Proc.) zur Beobachtung kommt als bei den Knaben (0,9 Proc.). Alle die wahrgenommenen Fälle von Skoliose liessen aber erkennen, dass sie auf rachitischer Basis beruhen, dass immer auch noch Zeichen von Rachitis an Brust und langen Röhrenknochen vorhanden waren. Die Schule selbst hat also an dem Zustandekommen dieser Verkrümmungen der Wirbelsäule keinen Antheil.

Was nun die Haltung und Stellung der untersuchten Schulkinder anlangt, so ist zu bemerken, dass es überhaupt sehr schwer ist, die Mehrzahl der Kinder zu einer geraden Haltung zu bringen. Abgesehen von den in der Minderheit befindlichen völlig gesunden, kräftig gebauten Kindern mit ungezwungener, schön gerader Körperhaltung wissen die meisten Kinder nicht eine gute gerade Haltung einzunehmen. Die Mehrheit der kleinen Knaben und Mädchen stehen mit gespreizten Beinen, den einen Fuss vor den anderen gesetzt, mit nach vorne abwärts geneigtem Becken, vorgestrecktem Bauch, lordotisch eingezogener Lendengegend, rückwärts gelagertem Brustkorb, nach vorne hängendem Kopf, vorgezogenen Schultern und haben kein Verständniss für eine gerade Haltung.

Es sind das meist knochen- und muskelschwache Kinder mit bleicher Hautfarbe, ohne genügendes Unterhautfettgewebe, mit Zeichen früherer Rachitis.

Aber selbst kräftig angelegte, gutgenährte Kinder haben gewöhnlich eine Haltung mit Neigung und einseitiger Senkung des Beckens, mit Verschiebung der Schultern, dass es beim ersten Blick den Anschein erregt, als ob sie nicht gerade wären, und erst wenn man sie richtet und aufmerksam macht, nehmen sie eine gute Haltung an. Eine Deformität der Wirbelsäule ist dann nicht zu konstatiren.

Dabei handelt es sich um eine leichte, oft kaum bemerkbare Einbiegung der Wirbelsäule im Lendentheile nach links oder rechts und zwar in doppelt so grosser Anzahl nach links als nach rechts mit entsprechender Schiefstellung des Rückens und des Schultergürtels. Wenn keine einseitige Beckensenkung vorliegt, verschwinden diese Deviationen beim Vorwärtsbeugen des Rumpfes vollständig.

Unter 1081 Knaben wurde diese Haltungsanomalie konstatirt bei 5,9 Proc., unter 1043 Mädchen bei 3,8 Proc. und zwar bei den

Knaben	der	ersten	Classe	in	5,8 Proc.
Mädchen	„	„	„	„	4,5 „
Knaben	„	zweiten	„	„	6,0 „
Mädchen	„	„	„	„	3,0 „

Es ist dieser Nachweis, dass mehr Knaben eine schlechte Haltung zeigen als Mädchen, nicht uninteressant; man hat auch häufig die Gelegenheit zu bemerken, dass die grösseren Knaben, wenn sie aus ihren Schulen (Realschulen, Gymnasien) kommen, eine möglichst schlechte, krumme Haltung zeigen, während dagegen die gleichaltrigen Mädchen meist eine gerade, aufrechte Haltung einnehmen, eine Erscheinung, welche um so auffallender ist, als die Knaben mehr körperliche Uebung pflegen, muskelkräftiger sind als die Mädchen und doch eine schlaffere Haltung haben. Diese gute Haltung hängt sicher mit der frühzeitig verwendeten festeren Rumpfbekleidung zusammen. Zwar geht die allgemeine Erfahrung dahin, dass bei den älteren Mädchen viel mehr seitliche Verkrümmungen der Wirbelsäule vorkommen als bei den gleich alten Knaben. Dies hat jedoch unter anderen auch darin seine Begründung, weil die Mädchen viel mehr und viel besser beobachtet werden als die Knaben, schon weil ihre Kleidung die Formen des Oberkörpers mehr hervortreten lassen, während die Bekleidung der Knaben eine losere ist und die Körperform mehr verdeckt, und weil überhaupt auf gute Haltung bei den Mädchen mehr gesehen wird.

Von den übrigen Befunden ist der Zahl nach das Vorkommen der Kyphose (Rückwärtskrümmung, Buckelbildung der Wirbelsäule) am häufigsten beobachtet unter 1081 Knaben 0,3 Proc., unter 1043 Mädchen 0,6 Proc.

Es erscheinen demnach die Mädchen stärker betroffen von entzündlichen Processen der Wirbelsäule (der tuberculösen Wirbelkaries) als die Knaben. Dieses Zahlenverhältniss kann jedoch nur als ein zufälliges betrachtet werden und können daraus keine weiteren Folgerungen gezogen werden. Zwischen den Knaben und Mädchen der ersten Classen ist eine grössere Differenz vorhanden 0,4 Proc. und 1 Proc., während unter den Knaben und Mädchen der zweiten Classen 0,2 Proc. Kyphotiker getroffen wurden.

Weiterhin wurden unter den 2124 Schulkindern 7 gefunden, welche Veränderungen im Hüftgelenk in Folge von entzündlichen Vorgängen zeigten. Es sind das auch Processe, welche auf einer tuberculösen Erkrankung der Knochen beruhen, wie das auch bei der eben angeführten Kyphosenbildung der Fall ist.

Selbstverständlich kann daraus nicht die allgemeine Schlussfolgerung gezogen werden, dass unter 2124 Kindern immer nur 9 Kyphotiker und 7 mit Coxitis zu finden sind.

Die Kinder, welche mit krankhaften Veränderungen der Wirbelsäule oder der Gelenke in die Schule eintreten können, zeigen eben ausgeheilte Processe und dadurch ist ihnen ja der Schulbesuch ermöglicht; die übrigen an tuberculösen Knochenkrankheiten Leidenden, und das werden wohl ungleich viel mehr sein, müssen zu Hause im Bette liegen.

Dabei ist noch zu bemerken, dass die Kinder, welche an langwierigen Knochenkrankheiten zu leiden hatten, erst später in die Schule gehen konnten und unter die viel jüngeren Genossen in die 1. oder 2. Classe eingereiht wurden.

Ferner fanden sich noch 2 Knaben mit Klumpfüssen, 2 Knaben und 3 Mädchen (im Ganzen 5) mit auffallender Vergrösserung der Schilddrüse (Kropf), 1 Knabe und 1 Mädchen mit Schiefhals und 1 Knabe mit Kinderlähmung.

Es wäre ja sehr interessant und wichtig, eine allgemeine Statistik der verschiedenen Veränderungen der Knochen und Gelenke bei den Schulkindern zu besitzen. Die Herstellung einer solchen würde jedoch mit den äussersten Schwierigkeiten verknüpft sein, weil bei den nach tausenden zählenden Schulkindern viele und umfassende Untersuchungen nothwendig wären, weil dieselben oftmals unterbrochen und unmöglich gemacht würden durch Erkrankungen der Kinder, möglicher Weise auch in Folge Widerstrebens der Eltern; es wäre aber auch nothwendig, dass solche Untersuchungen möglichst centralisirt von wenigen, in genau übereinstimmender Weise

arbeitenden Untersuchern vorgenommen werden, weil sich sonst Differenzen und Ungenauigkeiten ergeben, welche eine gute Uebersicht nicht zu Stande kommen lassen.

Für unsere Zwecke war es vorerst nur darum zu thun, über das Verhalten der Wirbelsäule der Kinder, welche in die Schule eingetreten waren und zum Theil Schrägschrift, zum Theil Steilschrift erlernen mussten, Aufschluss zu erhalten, um dann weiterhin etwaige Veränderungen, welche durch den Aufenthalt in der Schule und das viele Sitzen mit verschiedener Körperhaltung veranlasst wären, feststellen zu können.

Bericht über die Augenuntersuchungen

in 6 hiesigen Volksschulen,

erstattet von Oberstabsarzt Dr. *Seggel*.

Die Untersuchung der Augen wurde von Herrn Privatdocenten Dr. Oeller und mir in der Weise vorgenommen, dass jeder von uns die beiden untersten Classen von 3 Schulen, ich die Schulen in der Klenze-, der Herren- und der Amalienstrasse mit 1200 Schülern, Dr. Oeller die Schulen in der Blumenstrasse, im Rosenthal und die Domschule mit 913 Schülern, wir zusammen also 2113 Schüler bezw. Schülerinnen untersuchten.

Es wurde Sehschärfe und Refraction beider Augen geprüft, die Refraction nicht nur optometrisch, sondern auch ophthalmoskopisch bestimmt. Dr. Oeller und ich erhielten nun nahezu gleiche Resultate, ersterer etwas mehr Myopen, ich mehr myopischen Astigmatismus, da ich den Astigmatismus mehr in Berücksichtigung zog.

Die Unterschiede zwischen unseren beiderseitigen Gesammt-Ergebnissen sind übrigens nicht grösser als die zwischen den einzelnen von uns untersuchten Schulen. Das Ergebniss der Untersuchungen lässt sich nun kurz in Folgendem zusammenfassen:

a) Bezüglich der Sehschärfe.

Normale Sehschärfe fand sich überraschender Weise nur bei 57,7 Proc., war mit 60,7 Proc. bei den Knaben häufiger als bei den Mädchen mit nur 54,3 Proc. Normalsichtigen. Diese Verschiedenheit ist dadurch hervorgerufen, dass bei den Mädchen mehr Sehschärfe 2/3 und 1/2 hatten; Sehschärfe 1/4 und weniger war bei den Knaben und Mädchen gleich, nämlich 4,5 Proc. Ferner ergab sich die auffällige Thatsache, dass in der 2. Classe mehr Normalsichtige, nämlich 62,6 Proc. gefunden wurden, als in der 1. Classe, wo nur 52,0 Proc. normalsichtig waren. Es ist dies aber einfach dadurch zu erklären, dass die Schüler der 2. Classe schon verständiger sind als die der 1. Classe und deshalb die Buchstaben, die als Sehproben dienen, leichter und geläufiger lesen. Daher fanden sich auch in der 1. Classe mehr mit Sehschärfe 5/6—1/2, als in der 2. Classe und war das Verhältniss der mit S 1/4 und weniger bei Knaben wie bei Mädchen nahezu gleich.

b) Hinsichtlich der Refraction

haben sich folgende Verhältnisse gefunden:

Emmetropen	64,0 Proc.
Hypermetropen	22,4 „
Myopen	3,6 „
Astigmatiker	7,8 „
Anomalien	2,1 „

Die Zahl der Myopen ist also mit 3,6 Proc. eine relativ geringe. Unterschied ich zwischen den beiden Geschlechtern, so ergab sich, dass unter den Mädchen mehr Myopen waren mit 4 Proc. als unter den Knaben mit nur 3,3 Proc. Bei den Knaben fanden sich dagegen etwas mehr Emmetropen: 65,5 Proc. gegen 62,3 Proc. Diese Ergebnisse sind bemerkenswerth, denn später kehrt sich bekanntlich das Verhältniss um. In den Mittelschulen wenigstens zählen die männlichen Schüler mehr Myopen als die weiblichen.

Das Procentverhältniss der Hypermetropen war bei beiden Geschlechtern gleich, dagegen fanden sich unter den Mädchen etwas mehr Astigmatiker, 8,9 Proc. gegen 6,7. Mit Augenanomalien — es sind dies ganz vorwiegend Hornhautflecke — waren Mädchen in gleichem Verhältniss behaftet wie die Knaben.

Grösseres Interesse erregt der Unterschied in der Refraction zwischen den beiden Classen. Es fand sich nämlich auch hier die allgemeine Erfahrung bestätigt, dass nämlich in der 2. Classe mehr Emmetropen (65,5 gegen 62,5) und Myopen auf Kosten der Hypermetropen (21 gegen 24) gefunden wurden. Besonders ist der Unterschied in dem Procentverhältniss der Myopen beider Classen hervorzuheben. Es hatte nämlich die 1. Classe 2,4 Proc. Myopen, die 2. Classe gerade das Doppelte, 4,8 Proc. Diese beträchtliche Zunahme der Myopen in der 2. Classe hat gewiss nichts Befremdendes, ja es kann mit Sicherheit darauf gerechnet werden, dass wir im nächsten Jahre in der 3. Classe 6—7 Proc. Myopen finden werden.

Ein kurzer Ueberblick über die Resultate der vom Berichterstatter in den Mittelschulen vorgenommenen Augenuntersuchungen wird diese Vorhersage als keine gewagte erscheinen lassen. Ich fand nämlich bei 3078 männlichen und weiblichen Mittelschülern folgendes Procentverhältniss der Myopen:

in der	1.	Classe,	5.	Schuljahr[2])	16,5 Proc.
„ „	2.	„	6.	„	24,5 „
„ „	3.	„	7.	„	29,0 „
„ „	4.	„	8.	„	35,2 „
„ „	5.	„	9.	„	40,9 „
„ „	6.	„	10.	„	46,4 „
„ „	7.	„	11.	„	52,1 „
„ „	8.	„	12.	„	54,0 „

In der 9. Classe (13. Schuljahr) untersuchte ich nur männliche Mittelschüler und hier fand ich sogar 65 Proc. Myopen. Dies Verhältniss ist aber im Vergleich zu früheren Schuljahren ein zu hohes, da bei den weiblichen Mittelschülern der Procentsatz ein geringerer ist als bei den männlichen Mittelschülern, wie ich schon hervorgehoben habe. Das Verhältniss ist nämlich genau 3 : 4.

Ein Blick auf die eben angeführte Reihe, der die Untersuchung von über 5000 Schülern zu Grunde liegt und nach der die Zahl der Kurzsichtigen vom 1. bis zum 12. Schuljahre von 2,4 auf 54 Proc. in arithmetischer Progression steigt, wird auch den grössten Skeptiker überzeugen müssen, dass die Kurzsichtigkeit in der Schule erworben wird und zur Beschränkung der Zahl der Kurzsichtigen in der Schule Maassregeln getroffen werden müssen.

Die bisher mitgetheilten Untersuchungsergebnisse sind nun gewiss nicht uninteressant; für die vorwürfige Frage, ob die Steilschrift der Schiefschrift vorzuziehen sei, geben sie aber keinen Aufschluss. Wir fanden zwar in den 3 steilschreibenden Schulen etwas mehr Normalsichtige, nämlich 60,6 Proc. (687 von 1135) als in den 3 schrägschreibenden mit nur 54,4 Proc. (532 von 978); auch hatten die steilschreibenden Schulen weniger Myopen, nämlich nur 3,1 Proc. (35 von 1135), während sich in den schrägschreibenden Schulen 4,3 Proc. (42 von 978) fanden, doch spielt hier sicher nur der Zufall eine Rolle, wofür als sicherer Beweis gelten kann, dass ich in einer schrägschreibenden Schule (II. prot. Schule) das niederste Myopenverhältniss mit 1,6 Proc. und Herr Dr. Oeller in einer steilschreibenden (Domschule) das höchste Myopenverhältniss mit 5,7 Proc. erhielt.

Aus dem Vergleiche des Myopenverhältnisses in den steil- und schrägschreibenden Schulen lässt sich aber auch nicht der geringste Beweis für oder gegen eine der beiden Schreibmethoden schon aus dem Grunde ableiten, weil die Methoden erst kurz vor unseren Untersuchungen eingeführt worden sind. Die Kurzsichtigkeit entsteht ja bekanntlich nicht plötzlich und über Nacht, sondern entwickelt sich sehr langsam und allmählich in dem Zeitraum von mindestens einem halben Jahre und bedarf meist mehrerer Jahre, um einen störenden Grad zu erreichen. Es wird zur Lösung unserer Aufgabe in dieser Richtung mindestens 7 Untersuchungsjahre bedürfen. Es war daher ein dringendes Desiderat, mit einer weiteren Untersuchungsmethode vorzugehen, die in kürzerer Zeitfrist über die Vorzüge der einen oder anderen Schreibmethode Aufschluss giebt. Es ist die Messung der Körper- und Kopfhaltung, sowie der Entfernung der Augen von der Federspitze beim Schreiben.

Bei dieser Untersuchungsmethode wurden also die einfachen Abweichungen von der geraden Haltung ganz unabhängig von etwaigen wirklichen Verkrümmungen der Wirbelsäule berücksichtigt.

Diese Messungen wurden in den 6 Schulen von mir gemacht und ich dabei von den Herren Dr. Dr. Sendtner und Heinrich Hofmann auf das Wirksamste unterstützt.

Bericht über die Messungsergebnisse von Körper- und Kopfhaltung, sowie der Entfernung der Augen von der Federspitze

bei Steilschrift einer- bei Schrägschrift nach Berlin-Rembold andererseits,

erstattet von Oberstabsarzt Dr. *Seggel*.

Ehe ich die Messungsergebnisse und die daraus zu ziehenden Schlüsse mittheile, halte ich es für nothwendig, einige erläuternde Bemerkungen vorauszuschicken.

1) Es wurden nach 3 bis 4monatlicher Uebung in einer der beiden Schreibweisen untersucht 6 hiesige Volksschulen[3]); drei davon schreiben steil, drei schräg oder schief.

---

[2]) Im 5. Schuljahr der Volksschule, sowie in den folgenden wird sich das Procentverhältniss der Myopen sicherlich geringer finden als in den Mittelschulen, denn 1) treten in die Mittelschulen relativ mehr Kurzsichtige und mit hereditärer Disposition zur Myopie belastete Schüler über, und 2) werden in den Mittelschulen die Augen mehr angestrengt, und endlich 3) sind in den Mittelschulen die hygienischen Verhältnisse viel schlechter. Man vergleiche nur die hiesigen neuen Volksschulen mit den Gymnasien, besonders dem hiesigen Ludwigsgymnasium.

[3]) Diese Schulen haben sämmtlich gute der Grösse der Kinder angemessene Bänke verschiedener neuer Systeme. Ziehen von Strichen unter einem Winkel von 35° auf der Tischplatte für die schiefschreibenden Kinder, Halbirung der Schreibtafel durch einen senkrechten Strich, Instructionen der Lehrer

Steil schreiben: II. Simultanschule in der Klenzestrasse,
Domschule,
Ludwigsschule in der Amalienstrasse.
Schräg schreiben: St. Petersschule im Rosenthal,
„ „ an der Blumenstrasse,
II. prot. Schule in der Herrenstrasse.

Da die Messungen durch eine Masernepidemie vielfach gestört und unterbrochen wurden, konnten anstatt beiläufig 2200 Schülern nur 1975 gemessen werden. Von diesen 1975 schreiben 1050 steil, 925 schräg.

Hinsichtlich der Körper- und Kopfhaltung ist zu bemerken, dass mit dem von Dr. Schubert angegebenen einfachen und sehr practischen Instrumente (Winkelmesser auf einer grossen durchsichtigen Glasscheibe mit Lot) gemessen wurde:

1) der Stand der Schultern, d. h. ob beide Schultern gleich hoch oder eine von beiden und welche höher stand und wieviel Grad dies betrug.

2) in gleicher Weise die Stellung des Kopfes, wobei Höherstehen des rechten Ohres Neigung des Kopfes nach links oder gegen die linke Schulter, Höherstehen des linken Ohres Neigung des Kopfes nach rechts oder gegen die rechte Schulter bedeutet. Neigung des Kopfes darf nicht mit Drehung desselben um die verticale Axe verwechselt werden; diese wurde nicht berücksichtigt.

3) Die Entfernung der Augen bez. der Grundlinienmitte von der Federspitze wurde mit einem einfachen Messstabe mit der Mitte zwischen beiden Augen als Ausgangspunkt gemessen.

Die Messung des Schulterstandes war durch die Kleidung, die der Kopfhaltung besonders bei den Mädchen durch die die Ohren bedeckenden Haare erschwert. Das letztere störende Element liess sich eliminiren, die Beseitigung des ersteren war schon deswegen nicht angänglich, weil es die Unmittelbarkeit der Messung beeinträchtigt hätte.[4])

Bei Zusammenstellung der Körperhaltung bez. des Schulterstandes habe ich aus diesem Grunde die geringen Abweichungen von der Horizontalen bis zu 4°, d. i. die nicht augenfällig schiefen Haltungen noch unter die Geradhaltungen als relative eingerechnet, die absoluten Geradehaltungen aber noch besonders aufgeführt. Die Zahlen, welche die relativen Geradehaltungen angeben, schliessen hiebei die absoluten mit ein. Auch bei den Kopfhaltungen habe ich, obgleich sie eine genauere Messung gestatteten, zwischen relativen und absoluten ausgeschieden, soweit es von Interesse schien.

Nachfolgende Tabelle Ia gibt in der ersten Reihe die absoluten, in den mittleren Reihen (2, 3, 4) die relativen Werte, in der letzten Reihe die Gesammtsumme:

Messungsergebnisse.

I. Körperhaltung (Schulterstand)

zu ersehen aus Tabelle Ia, welche die Anzahl der Schüler, und Tabelle Ib, welche den Elevationswinkel, um den sich die höhere Schulter über die Horizontale erhob, als Durchschnitt ergibt.

Tabelle Ia.

a) Steilschrift:

	Absolut gerade	Relativ gerade	R. Schulter höher	L. Schulter höher	Summa
1. Classe	95	268	161	67	496
2. „	172	354	119	81	554
zusammen	267	622	280	148	1050

b) Schrägschrift:

1. Classe	57	209	185	82	476
2. „	60	196	161	92	449
zusammen	117	405	346	174	925

Tabelle Ib.

a) Steilschrift:

	R. Schulter höher	L. Schulter höher	Durchschnitt
1. Classe	7°	3,4°	3,7°
2. „	6,6°	3,5°	2,8°
zusammen	6,8°	3,45°	3,17°

b) Schrägschrift:

1. Classe	8°	3,5°	4,5°
2. „	8,3°	3,7°	4,5°
zusammen	8,15°	3,6°	4,5°

Aus Tabelle Ia ergibt sich nach procentuarischer Berechnung, dass

	1. absol. gerade sitzen	2. schief sitzen	3. relativ gerade sitzen mit einem Elevationswinkel bis zu 4° incl.	4. d. R. Schulter höher halten	5. d. L. Schulter höher halten
bei Steilschrift	25,4	74,6	59,2	26,7	14,1
bei Schrägschrift	11,4	88,6	43,8	37,4	18,8

Das Verhältniss der augenfällig Schiefsitzenden bei Steilschrift zu dem bei Schrägschrift ist daher 5 : 7 (40,8 : 56,2), der Procentsatz bei Steilschrift somit ein nicht unerheblich geringerer, und was noch günstiger für diese Schreibweise erscheint: Mehr als nochmal soviel Procent der Schüler sitzen bei Steilschrift absolut gerade gegenüber der Schrägschrift — 25,4 Proc. gegen 11,4 Proc.

Der Winkel, um den die Schultern schief stehen, beträgt nach Berechnung aus Tabelle Ib bei

Steilschrift 3,17° — bei Schrägschrift 4,5°.

Bei Steilschrift ist also nicht nur der Procentsatz der Geradesitzenden ein höherer, sondern auch die schiefe Haltung eine geringere, doch möchte ich ersterem Momente das Hauptgewicht beilegen.

Aus Tabelle Ia und b ergibt sich ferner, dass bei beiden Schreibweisen die rechte Schulter weit häufiger höher steht und eine stärkere durchschnittliche Elevation zeigt als die linke. Beide Verhältnisse stellen sich im Allgemeinen ganz übereinstimmend wie 2 : 1.

Es halten nämlich die

R. Schulter höher 622 L. Schulter höher 322 und zwar
„ „ „ 26,7 Proc. „ „ „ 14,1 bei Steilschrift
„ „ „ 37,3 Proc. „ „ „ 18,8 bei Schrägschrift

und der Neigungswinkel beträgt

8° bei höherer R. Schulter
4° „ „ L. Schulter.

Die schiefste Körperhaltung (Schultererhöhung) betrug einen Winkel von 16°, das Vierfache des Mittels von 4°.

Es ist hier noch eine vereinzelte Beobachtung anzufügen. In einer Klasse (II comb. der Rosenthalschule), in welcher das Heft unter starkem Winkel — fast 40° — in schräger Mittellage sich befand, hielten fast sämmtliche Schüler Schulter und auch Kopf gerade oder nur ganz wenig abweichend, sassen jedoch alle mit nach links gewendetem Körper (rechte Schulter vor).

Zufolge Tabelle Ia und b bestand nicht nur ein Unterschied zwischen Steil- und Schrägschrift, sondern auch zwischen 1. und 2. Classe.

Es hatten nämlich geraden Sitz

	bei Steilschrift	bei Schrägschrift
in der 1. Classe	absolut 19,2 relativ 54 Proc.	12 bez. 44 Proc.
„ „ 2. „	„ 31 „ 64 „	13,3 „ 43,7 „

Der Winkel, um den die Schultern schief stehen, beträgt

in der 1. Classe bei Steilschrift 3,7° bei Schrägschrift 4,5°
„ „ 2. „ „ „ 2,8° „ „ 4,5°

Während also bei Steilschrift sich in der 2. Classe gegenüber der ersten eine ganz erhebliche Besserung der Körperhaltung sowohl in quantitativer als qualitativer Beziehung (Procentverhältniss der Geradesitzenden und Neigungswinkel) zeigt, ist dies bei Schiefschrift nicht der Fall und halte ich dies für ein höchst bemerkenswerthes Moment, das zu Gunsten der Steilschrift spricht.

Die Gründe, die mich hiezu bestimmen, sind kurz folgende:

Die Schüler der 1. d. i. untersten Classe sind mit 6 Jahren noch körperlich gering entwickelt, muskelschwach, ermüden leicht und nehmen dann schiefe Körperhaltung unter allen Verhältnissen an. Bei den kräftiger und zum Theil auch durch die Trainirung widerstandsfähiger gewordenen Schülern der 2. Classe muss diese Ermüdungshaltung weniger eintreten und zeigt sich dies in der That bei der Steilschrift. Bessert sich aber die Haltung in der 2. Classe nicht, wie es für die schrägschreibenden Schüler constatirt wurde, so kann gar nichts anderes als die Schreibweise die Ursache der schlechtbleibenden Körperhaltung sein.

Nach den früher — im Anfang l. J. — durch mich veranlassten Erhebungen, bei denen keine eigentlichen Messungen, sondern nur Schätzungen und zwar von den Lehrern selbst vorgenommen worden waren, ergab sich sogar eine Verschlechterung der Körperhaltung mit ansteigender Classe. Es war diese Verschlechterung nachweislich durch mehr und mehr sich einstellende Rechtslage des Heftes bedingt. In Folge der so häufigen mehr oder weniger ausgesprochenen Rechtslage des Heftes fand sich bei den gedachten früheren Erhebungen häufiger die linke Schulter vorstehend, beziehentlich höher als die rechte, während bei meinen Messungen die rechte Schulter viel häufiger höher stand als die linke. Jetzt war eben Rechtsschieben des Heftes durch die genau vorgezeichnete Heftlage nicht mehr möglich geworden.

II. Kopfhaltung.

Die Messungsergebnisse sind zu ersehen aus Tabelle IIa, welche die Anzahl der Schüler, und Tabelle IIb, welche den Neigungswinkel, um den der Kopf sich nach links oder rechts neigt, angibt.

---

und autographirte Vorschriften, wie Heft- und Handstellung bei den steilschreibenden Kindern zu reguliren sei, waren als Vorbereitungsmassregeln getroffen worden.

[4]) Ich liess deshalb auch nicht, wie dies Schubert und Meyer thaten, die Bänke auseinander rücken, sondern mass in der Reihenfolge der Schüler von hinten nach vorn vorgehend, so dass die Messung, wenn auch von den Kindern nicht völlig unbemerkt, doch so vorgenommen werden konnte, dass dieselben nicht ihre gewohnte Haltung vorher wechselten. Ich war bei diesem Vorgehen auch in den Stand gesetzt, die Haltung sämmtlicher Kinder im Ganzen und Einzelnen von rückwärts zu übersehen und eine mit dem Ergebniss der Messung stets übereinstimmende, vorläufige Schätzung vorzunehmen.

Tabelle IIa.

a) Steilschrift:

	Gerade Kopfhaltung a) absolut	b) bis zu 4°	R. Ohr höher Linksneigung	L. Ohr höher Rechtsneigung	Gesammtsumme
1. Classe	23	72	311	113	496
2. „	46	170	285	99	554
zusammen	69	242	596	212	1050

b) Schrägschrift:

1. Classe	8	31	344	101	476
2. „	14	47	314	88	449
zusammen	22	78	658	189	925

Tabelle IIb.

a) Steilschrift:

	Gerade Kopfhaltung	R. Ohr höher Linksneigung	L. Ohr höher Rechtsneigung	Durchschnitt
1. Classe	—	11,6°	7,4°	10°
2. „	—	8°	4,7°	6,7°
zusammen	—	9,7°	6,2°	8,3°

b) Schrägschrift:

1. Classe	—	16,6°	9,8°	14,9°
2. „	—	13,5°	7,1°	11,8°
zusammen	—	15,1°	8,5°	13,4°

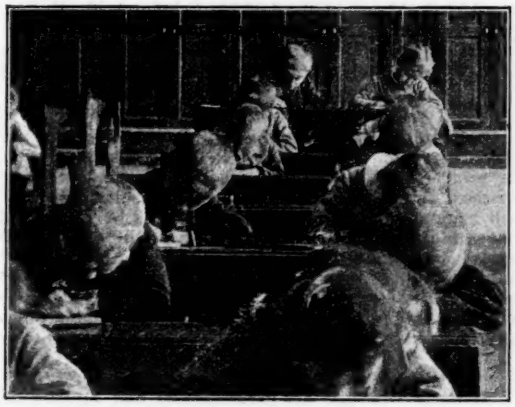
Aus Tabelle IIa ergibt sich nach procentuarischer Berechnung, dass

	1. den Kopf gerade halten (absolut)	2. überhaupt schief halten	3. relativ gerade halten	4. relativ nach links geneigt	5. relativ nach rechts geneigt
bei Steilschrift	6,6	93,4	23,1	56,7	20,2
bei Schrägschrift	2,4	97,6	8,4	71,1	20,4

Es wird also der Kopf überhaupt selten gerade, besonders absolut gerade gehalten, weit seltener als der Körper, immerhin haben aber bei der Steilschrift dreimal so viel Schüler gerade Kopfhaltung als bei der Schrägschrift und zwar sowohl absolut als relativ.

Linksneigung des Kopfes ist bei beiden Schreibweisen viel häufiger als Rechtsneigung des Kopfes. Das Verhältniss ist, wenn man auch die geringen Kopfneigungen einschliesst, = 15 : 4. Das gleiche Verhältniss wurde auch bei den früheren Erhebungen constatirt. Bei diesen wurde allerdings von den Lehrern viel häufiger Geradehaltung des Kopfes, ebenso wie auch des Körpers bez. Gleichstehen der Schultern gefunden, als neuerlich von mir. Es wurden eben damals geringe Abweichungen von der geraden Haltung, die nur mit dem Messinstrument nachweisbar sind, nicht als Schiefhaltung erkannt.

Ebenso ist auch Neigung des Kopfes nach Links eine beträchtlichere als die nach Rechts und zwar sowohl bei Steil- als bei Schrägschrift. Das gleiche Verhalten zeigte, wie wir gesehen haben, die Körperhaltung. Rechtsneigung des Kopfes ist überhaupt keine constante, sondern eine oft rasch gewechselte Kopfstellung, wird besonders bei energisch gemachten Grundstrichen eingenommen.



Schiefschrift.

Steilschrift.

Nicht minder ausschlaggebend zu Gunsten der Steilschrift als die Abweichung des Kopfes von der geraden Haltung in numerischer Beziehung, gestaltet sich die Berechnung des durchschnittlichen Neigungswinkels des Kopfes beim Schreiben.

Der Winkel, um den der Kopf schief gehalten wird, beträgt nämlich bei Steilschrift 8,3°, bei Schrägschrift 13,4° und es ist also bei der Steilschrift die Neigung des Kopfes zur Seite eine beträchtlich geringere als bei Schrägschrift.

Die schiefste Kopfhaltung, die gefunden wurde, zeigte einen Neigungswinkel von 42° ebenfalls das Vierfache des Mittels von 10° 5′ wie bei der Körperhaltung.

Auch bezüglich der Kopfhaltung besteht ein Unterschied zwischen 1. und 2. Classe.

Es hatten nämlich gerade Kopfhaltung

	bei Steilschrift absolut	bei Steilschrift relativ	bei Schrägschrift absolut	bei Schrägschrift relativ
in der 1. Classe	4,6 Proc.	14,5 Proc.	1,7 Proc.	6,5 Proc.
„ „ 2. „	8,3 Proc.	30,7 Proc.	3,1 Proc.	10,5 Proc.

Der Winkel, um den der Kopf geneigt ist, beträgt

in der 1. Classe bei Steilschrift 10,1° bei Schrägschrift 14,9°
„ „ 2. „ „ „ 6,7° „ „ 11,8°

Die Besserung in der Kopfhaltung bei der 2. Classe gegenüber der ersten macht sich also nicht nur in Bezug auf das Procentverhältniss der den Kopf gerade haltenden Schüler, sondern auch in Bezug auf die Winkelstellung des Kopfes geltend. Es ist dies aber im Gegensatze zur Körperhaltung nicht nur bei der Steilschrift, sondern auch bei der Schrägschrift der Fall, in Bezug auf die

Winkelstellung des Kopfes sogar in gleichem Grade, hinsichtlich des Procentsatzes der den Kopf gerade haltenden Schüler zeigt sich aber bei der Steilschrift in der 2. Classe eine viel bedeutendere Besserung als bei der Schrägschrift.

Nicht ohne Interesse dürfte ein Vergleich der Körper- (bez. Schulter) und Kopfhaltung und ihre gegenseitigen Beziehungen sein. Auch zu diesem Zwecke habe ich Tabellen angelegt.[5]) In procentuarischer Berechnung ist denselben Folgendes zu entnehmen:

Tabelle IIIa.

Es werden gehalten:	im Allgemeinen	bei Steilschrift	bei Schrägschrift
1. Schulter und Kopf gerade von	3	4,5	1,2
2. Schulter gerade u. rechtes Ohr höher von	38	43	32,6
3. Rechte Schulter u. rechtes Ohr „ „	26,2	22	31,0
4. Schulter gerade u. linkes Ohr „ „	11,0	12	10
5. Linke Schulter u. rechtes Ohr „ „	10,0	8,2	13,6
6. Linke Schulter u. linkes Ohr „ „	4,7	4,6	4,7
7. Rechte Schulter u. linkes Ohr „ „	4,7	3,7	5,7
8. Kopf gerade, linke Schulter „ „	0,8	0,8	0,8
9. „ „ rechte Schulter „ „	0,8	1,2	0,4

Tabelle IIIb.

Die Schiefstellung bez. Winkelstellung betrug in Graden, wenn

	im Allgemeinen		bei Steilschrift		bei Schrägschrift	
	Schulter	Kopf	Schulter	Kopf	Schulter	Kopf
1. Schulter u. Kopf gerade gehalten wurden	—	—	—	—	—	—
2. Schulter gerade u. rechtes Ohr höher gehalten wurden	—	11°	—	8,8°	—	14,1°
3. Rechte Schulter u. rechtes Ohr höher gehalten wurden	7,3°	14,6°	6,7°	11,8°	7,8°	16,8°
4. Schulter gerade u. linkes Ohr höher gehalten wurden	—	7°	—	5,1°	—	8,3°
5. Linke Schulter u. rechtes Ohr höher gehalten wurden	3,1°	11,6°	3,3°	8,5°	3,5°	13,7°
6. Linke Schulter u. linkes Ohr höher gehalten wurden	4,1°	8,2°	4°	8°	4,2°	8,6°
7. Rechte Schulter u. linkes Ohr höher gehalten wurden	9,2°	8,2°	7,6°	7,4°	10,3°	8,8°
8. Kopf gerade u. linke Schulter höher gehalten wurden	2,4°	—	2,5°	—	2,2°	—
9. Kopf gerade u. rechte Schulter höher gehalten wurden	5,75°	—	5,8°	—	5,7°	—

Aus dem Vergleiche der Tabellen I und IIa war schon zu ersehen, dass der Kopf viel häufiger schief steht als die Schulter und zwar sowohl bei Steil- als bei Schrägschrift, in Procent berechnet bei

	Kopf	Schulter	(Schulter absolut)
Steilschrift	93,4	40,8	74,6
Schrägschrift	97,6	56,2	88,6
überhaupt	95,5	48	(80)

und dass der Kopf viel häufiger links geneigt ist (Verhältniss = 15:4).

Demzufolge ist auch

Haltung 1 zufolge Tab. IIIa. gerade Körper- und Kopfhaltung selten, findet sich nur bei 3 Proc., immerhin aber erheblich häufiger bei Steilschrift, nämlich in 4,5 Proc. gegen nur 1,2 Proc. bei Schrägschrift.

Haltung 2. Am häufigsten findet sich gerade Körperhaltung mit Linksneigung des Kopfes (R. Ohr höher, Haltung 2), nämlich bei 38 Proc. im Allgemeinen, 43 Proc. bei Steil-, 32,6 Proc. bei Schrägschrift, — also bei Steilschrift häufiger als bei Schrägschrift.

Dann folgt Haltung 3: Erhöhung der rechten Schulter mit Linksneigung des Kopfes: bei 26,2 Proc. im Allgemeinen, 22 Proc. bei Steil-, 31 Proc. bei Schrägschrift, bei Steilschrift also weniger als bei Schrägschrift.

Gleichstand der Schultern und Rechtsneigung des Kopfes (linkes Ohr höher) findet sich dagegen erst an 4. Stelle, in 11 Proc. im Allgemeinen, 12 Proc. bei Steil-, 10 Proc. bei Schrägschrift, etwas häufiger also bei Steilschrift. Es ist dies aber dadurch bedingt, dass wie bemerkt, einerseits Linksneigung des Kopfes überhaupt weit häufiger sich findet als Rechtsneigung, andererseits gerade Körperhaltung bei Steilschrift häufiger getroffen wird.

Fast ebenso oft als die 4. Stellung: Gleichstand der Schultern mit Rechtsneigung des Kopfes, findet sich die 5. Haltung von Körper und Kopf, nämlich: Linke Schulter höher mit Linksneigung des Kopfes bei 10,8 Proc. im Allgemeinen, 8,2 Proc. bei Steil-, 13,6 Proc. bei Schrägschrift, bei letzterer also häufiger.

[5]) Hiebei wurde nur absolut gerade Kopfhaltung, nicht relative berücksichtigt.

Selten findet sich Haltung 6 und 7: Linke oder rechte Schulter erhöht, beides mit Rechtsneigung des Kopfes, nämlich nur in 4,7 Proc. und nur vereinzelt findet sich gerade Kopfhaltung mit erhöhter linker oder rechter Schulter: Stellung 8 und 9, nämlich nur in 0,8 Proc. da eben gerade Kopfhaltung überhaupt selten ist. Stellung 8 fand sich in einer Schule, Stellung 9 in zwei Schulen gar nicht. —

Hinsichtlich des Neigungswinkels liess sich schon aus Tabelle I und II b entnehmen, dass derselbe bei der Kopfhaltung ein grösserer ist, als bei der Körperhaltung (Schulterstand).

Er beträgt durchschnittlich bei

	Neigung d. Kopfes,	Erhöhung d. Schulter
Steilschrift	8,3°	3,17°
Schrägschrift	13,4°	4,5°
überhaupt	10,7°	3,8°

Die Neigung des Kopfes beträgt also das Dreifache der Schultererhöhung.

Es ging aus der genannten Tabelle auch hervor, dass ebenso wie die rechte Schulter und das rechte Ohr überwiegend häufiger höher stehen als die linken, auch die Winkelstellung bei dieser Schulter- und Kopfstellung eine höhere ist als in den entgegengesetzten Fällen und zwar durchgehends. Während nämlich bei höherem Stand der rechten Schulter die Elevation durchschnittlich

7,6° (6,8° bei Steilschrift, 8,15° bei Schrägschrift) beträgt, wird die linke Schulter durchschnittlich nur um

3,5° (3,45° bei Steil-, 3,6° bei Schrägschrift erhoben, und während der Kopf um durchschnittlich

12,3° (9,7 bei Steil-, 15,1° bei Schrägschrift) nach links geneigt wird, beträgt die Elevation des linken Ohres bei Rechtsneigung nur

7,25° (6,2° bei Steil-, 6,2° bei Schrägschrift).

Es tritt diese Beobachtung bei allen 9 Stellungen der Tab. III b wieder hervor und zwar nicht nur bei Erhöhung von Schulter und Ohr nach der gleichen Seite, sondern auch dann, wenn Schulter und Ohr nach entgegengesetzten Seiten erhöht sind. Hier tritt es sogar noch markanter in Erscheinung, indem bei Stellung 5: linke Schulter und rechtes Ohr höher (Linksneigung des Kopfes) die Differenz in der Winkelstellung der Schulter und des Kopfes am grössten ist, und bei Stellung 7: rechte Schulter und linkes Ohr höher (Rechtsneigung des Kopfes) die Winkelstellung des Kopfes sogar eine geringere ist als die der Schultern. Es findet sich dies entgegengesetzte Verhalten besonders ausgeprägt bei der Schrägschrift. Es beträgt nämlich die Winkelstellung des Kopfes hier nur 8,8°, während die der Schulter 10,3° beträgt.

Stellung 7 ist also die gezwungenste und zugleich auch ungünstigste in Bezug auf die Richtung der Wirbelsäule, sie fand sich erfreulicher Weise nicht sehr häufig, nur bei 4,7 Proc. im Allgemeinen und noch seltener bei Steilschrift, nur in 3,7 Proc.

Demnächst erweist sich am ungünstigsten für die Richtung der Wirbelsäule: Erhöhung der rechten Schulter mit Linksneigung des Kopfes: Stellung 3. Bei dieser Haltung beträgt nämlich der Elevationswinkel der Schulter 7,3 und selbst bei Steilschrift noch 6,7°, also noch das Doppelte der durchschnittlichen Elevation von 3,8° im Allgemeinen, 3,17 bei Steilschrift.

Da sich Stellung 3 bei nicht ganz dem vierten Theile der steilschreibenden Schüler — in 22 Proc. — dagegen in 31 Proc., also bei nahezu einem Drittel der schrägschreibenden Schüler fand, so zeigt sich auch hier einigermaassen der günstige Einfluss der Steilschrift.

Dieser Einfluss würde aber sicherlich noch ein weit günstigerer sein, wenn durchgehends und in Wirklichkeit steil geschrieben würde. Da wir uns noch im Anfangsstadium der vergleichenden Versuche befinden, ist dies nicht der Fall. Es wird nicht nur nicht von den Schülern durchgehends und correct steil geschrieben, sondern mitunter auch von den Lehrern die Aufgabe nicht steil, sondern leicht rechtsschief an die Tafel geschrieben. Nun haben mir meine Beobachtungen, die ich gelegentlich der Messungen angestellt habe, ergeben, dass alle die Schüler, welche eine Erhöhung der rechten Schulter mit gleichzeitiger Schiefstellung des Kopfes besonders mit Neigung nach rechts (linkes Ohr höher) zeigten, zwar die Tafel, bezw. das Heft in gerader Mittellage vor sich liegen hatten, aber noch ausgesprochen rechts-schief schreiben. Selbstverständlich kann also die schlechte Haltung nicht à conto der Steilschrift geschrieben werden, sondern enthält diese Beobachtung die dringende Aufforderung, trotz der, wie ich gerne zugebe, anfänglich bestehenden Schwierigkeiten auf die Durchführung der Steilschrift unausgesetzt zu dringen.

Bemerkenswerth erscheint endlich noch die Thatsache, dass bei gerader Kopfhaltung der Schulterstand, bezw. der Elevationswinkel für beide Schreibweisen der gleiche war. (Haltung 8 und 9.)

III. Entfernung der Augen von der Federspitze.

Dieses Moment ist wohl das ausschlaggebendste für die Steilschrift. Die Entfernung der Augen von der Federspitze ist nämlich bei Steilschrift recht erheblich weiter als bei Schrägschrift; sie beträgt nämlich durchschnittlich:

bei Steilschrift 26,8 cm
„ Schrägschrift 21,2 „

und zwar ist die Entfernung sowohl bei Steilschrift als bei Schiefschrift in der I. Classe geringer als in der II. Classe, nämlich in der

I. Classe { Steilschrift 24,8 cm / Schrägschrift 19,2 „ } II. Classe { Steilschrift 28,6 cm / Schrägschrift 23,0 „ }

Die Differenz zu Gunsten der Steilschrift beträgt also überall und durchweg 5,6 cm.

Die durchschnittliche Distanz von 26,8 cm bei Steilschrift wird, trotzdem sie die bei Schrägschrift nicht unbeträchtlich überragt, gleichwohl, wie nicht zu verkennen ist, als eine sehr geringe erscheinen, da im Allgemeinen eine Entfernung der Augen von 35 cm gefordert wird. Diese grosse Entfernung kann aber von den Schülern der 1. und 2. Classe wegen ihrer Kleinheit bei aufliegenden Armen und den passendsten Subsellien nicht eingehalten werden. Die grösste Entfernung bei ganz geradem Sitz und gerader Kopfhaltung wird 30 cm nicht übersteigen, bei den Kleinen nicht unbeträchtlich darunter bleiben müssen; von Berlin selbst wird sie auf 25 cm für die unteren Classen der Volksschulen angegeben, geringer also, als ich sie bei Steilschrift gefunden habe. Ich musste mir daher die Frage vorlegen, ob bei obigem Resultate aus den Messungen der Augenentfernung für Steil- und Schrägschrift nicht die Grösse der Kinder die Hauptentscheidung bringe und habe ich daher sämmtliche Schüler messen lassen und nun die Entfernung der Augen für die Schüler bis zu 1,10 Grösse und die grösseren Schüler getrennt berechnet. Ich erhielt folgendes Resultat:

Tabelle IV.

a) Steilschrift:

	Augenentfernung bei Schülern bis zu 1,10 m Grösse: Anzahl	Summe der cm	Durchschnitt in cm	bei Schülern grösser als 1,10 m: Anzahl	Summe der cm	Durchschnitt in cm
Domschule . . .	18	391	21,7	77	2045	26,6
Ludwigsschule .	71	1707	24	385	10855	28,2
Simultanschule II	74	1638	22,1	235	6170	26,3
	163	3736	23,0	697	19070	27,4

b) Schrägschrift:

St. Petersschule Rosenthal . .	75	1363	18,2	202	4411	21,8
St. Petersschule Blumenstrasse .	93	1927	20,7	311	6683	21,5
II. prot. Schule .	41	726	17,7	203	4480	22,1
	209	4016	19,2	716	15574	21,7

Es haben also die grösseren Schüler, deren Grösse ungefähr der Schulbank entspricht, bei Schrägschrift den genau entsprechenden geringeren Abstand der Augen von der Federspitze gegenüber der Steilschrift: Differenz 5,7 cm (27,4—21,7). Bei den Kleinen beträgt dagegen diese Differenz zu Gunsten der Steilschrift nur 3,8 cm (23—19,2) und fällt bei diesen auch der Abstand der Augen von der Federspitze mit 23 cm durchschnittlich zu gering aus — trotz der Steilschrift, weil eben der kurze Oberkörper eine weitere Entfernung nicht gestattet. Umgekehrt ist bei der Schrägschrift die Arbeitsdistanz von durchschnittlich 21,7 cm bei den grösseren Schülern nicht viel grösser als bei den kleinen mit 19,2 cm, trotzdem bei jenen nicht wie bei diesen die kleine Statur von Einfluss ist.

Ein weiterer Einwand könnte noch gemacht werden, nämlich der, dass stärkere Annäherung der Augen an die Federspitze nicht sowohl von der Art des Schreibens (Steil- und Schrägschrift), als vielmehr von Kurz- und Schwachsichtigkeit der Schüler, die ja ebenfalls eine Vorneigung des Kopfes und Annäherung an die Schrift bedingen, abhängig gewesen sein möge. Diesen Einwand glaube ich, ohne einen Widerspruch zu erfahren, dadurch begegnen zu können, dass ich gerade in einer schrägschreibenden Schule, bei der die mittlere Arbeitsdistanz nur 21,4 gegen 26,8 bei Steilschrift als Mittelwerth betrug, die beste mittlere Sehschärfe und den höchsten Procentsatz Normalsichtiger, nämlich 71,5 erhielt, während er bei 2 von mir untersuchten steilschreibenden Schulen nur 65 und 61,1 betrug.

Um allen weiteren Zweifeln zu begegnen, habe ich endlich auch berechnet, ob bei geradem Sitz und gerader Kopfhaltung die Entfernung der Augen von der Federspitze eine grössere sei als bei schiefer Körper- und Kopfhaltung und wie sich dabei das Verhältniss zwischen Steil- und Schrägschrift gestalte.

Es ergaben sich folgende Durchschnittsentfernungen der Augen in cm:

Tabelle V.

1) In Bezug auf Körperhaltung.	Arbeitsdistanz bei geradem Sitz	bei schiefem Sitz	Differenz
a) Steilschrift . . .	27,6	25,7	1,9
b) Schrägschrift . .	22,3	20,2	2,1
überhaupt	25,5	22,7	2,8

2) In Bezug auf Kopfhaltung.	Arbeitsdistanz bei gerader Kopfhaltung	bei schiefer Kopfhaltung	Differenz
a) Steilschrift . . .	27,8	26,7	1,1
b) Schrägschrift . .	25,2	21	4,2
überhaupt	27	23,6	3,4

Aus dieser Tabelle lassen sich folgende Schlüsse ziehen:

1) Die Differenz in der Arbeitsdistanz bei Steil- und Schrägschrift wird nur geringer bei gerader Kopfhaltung, beträgt anstatt 5,6 cm nur 2,6 cm (27,8—25,2).

2) Die Differenzen in der Arbeitsdistanz bei geradem Sitz einer = schiefem Sitz andererseits sind nicht erheblich, ein beträchtlicher Unterschied ergiebt sich dagegen hinsichtlich der Kopfhaltung zwischen Steil- und Schrägschrift. Während nämlich bei der Steilschrift die Differenz der Arbeitsdistanz zwischen gerader und schiefer Kopfhaltung nur 1,1 cm (27,8—26,7 cm) beträgt, macht diese Differenz bei Schrägschrift 4,2 cm (25,2—21 cm) aus, die Annäherung der Augen (oder was dasselbe ist: Vorwärtsneigung des Kopfes) an die Schrift ist also bei der Schrägschrift besonders durch die schiefe Kopfhaltung bedingt, während schiefe Kopfhaltung bei Steilschrift diesen ungünstigen Einfluss in kaum nennenswerther Weise ausübt, ein weiteres wichtiges Argument für die Steilschrift. Der Grund, warum die Kopfhaltung bei Steilschrift keinen erheblichen, bei Schrägschrift einen ganz beträchtlichen Einfluss auf die Entfernung der Augen von der Schrift ausübt, ist, wie ich bereits gezeigt habe, und worauf von mir besonderer Nachdruck gelegt wurde, eben der, dass die Winkelstellung, bezw. Neigung des Kopfes bei Steilschrift eine geringere ist als bei Schrägschrift.

Diesen Satz hat überdies schon mit theoretischen Gründen Schubert erfolgreich gegen Berlin vertheidigt[6]).

Ein weiterer Nachtheil schiefer Kopfhaltung ist, wie dies Dr. Wilhelm Mayer in Fürth und ebenso Schubert hervorgehoben haben, dass dieselbe, wenn sie dauernd eingenommen wird, aus statischen Gründen zu einer Schiefstellung auch des übrigen Körpers führt.

Als wesentliche Momente, die nach meinen Messungen zu Gunsten der Steilschrift sprechen, glaube ich nun folgende hervorheben zu sollen:

A. In Bezug auf Körperhaltung:

1) Bei Steilschrift sitzen weniger Schüler augenfällig schief als bei Schrägschrift, Verhältniss 40,8:56,2 Proc. oder 5:7. Absolut gerade sitzen bei Steilschrift sogar mehr denn noch einmal soviel als bei Schrägschrift, 25,4 Proc. gegen 11,4 Proc.

2) Bei der Steilschrift zeigt die 2. Classe eine erheblich bessere Körperhaltung als die 1., sowohl nach dem Procentverhältniss der Geradesitzenden als nach dem Neigungswinkel, bei der Schrägschrift tritt diese Besserung in der Körperhaltung in der höheren Classe nicht ein.

Durch die früheren Erhebungen wurde sogar eine mit ansteigender Classe eintretende Verschlechterung festgestellt.

B. In Bezug auf Kopfhaltung:

3) Bei der Steilschrift zeigen nicht nur beträchtlich mehr Schüler gerade Kopfhaltung als bei Schrägschrift, nämlich 3 mal so viel, sondern es ist auch die Neigung des Kopfes zur Seite eine beträchtlich geringere als bei Schrägschrift. Verhältniss $8^0:13^0$. Schiefe Kopfhaltung bedingt aber in gleichem Verhältnisse Vorwärtsneigung des Kopfes und damit Annäherung der Augen an die Schrift.

4) Bei der Schrägschrift beträgt denn auch die Entfernung zwischen Auge und Schrift, bezw. Federspitze durchschnittlich 5,6 cm weniger als bei der Steilschrift.

Diese beiden letzteren Momente fallen besonders für die Entstehung der Kurzsichtigkeit in das Gewicht, während die beiden ersteren in Bezug auf Verkrümmung der Wirbelsäule in Betracht kommen. Zu diesen tritt noch als weiteres Moment:

5) Die durch ihr gegenseitiges Verhalten besonders ungünstigen Körper- und Kopfstellungen werden vorwiegend bei Schrägschrift getroffen.

Vor allem ist aber zu Gunsten der Steilschrift anzuführen, dass bei derselben nicht nur die 5 hervorgehobenen Hauptmomente, sondern **alle** übrigen in Betracht gezogenen Verhältnisse **günstiger** — wenn auch weniger hervortretend — gefunden wurden,[7]) trotzdem die Steilschrift erst kurze Zeit eingeübt und grösstentheils noch nicht correct ausgeführt wird.

Eine bessere, weil augenfälligere und ganz objective Beweisführung als vorstehende Ausführungen für den Vorzug der Steilschrift in Bezug auf Körper- und Kopfhaltungen, geben anliegende Momentphotographien, die Herr Rechnungsrath a. D. Uebelacker aufzunehmen die Güte hatte. Die Objectivität der Aufnahmen ist dadurch gewährleistet, dass die Schüler gar keine Ahnung von derselben hatten. Unvermuthet von Lehrer und Schülern betrat ich mit genanntem Herrn das Schulzimmer, so dass also vorher keine Ermahnung gerade Haltung anzunehmen hatte stattfinden können, wir liessen die Kinder schreiben und beschäftigten uns augenscheinlich nur mit der Schreibleistung. Während dessen hatte der kleine Apparat unbemerkt die Schreibhaltung fixirt.

---

[6]) v. Graafe's Archiv Bd. XXXII, I., S. 47.

[7]) So wäre z. B. noch hervorzuheben, dass die Kopfhaltung bei Steilschrift in der II. Classe sich in ausgedehnterer Weise bessert als bei der Schrägschrift.

Es darf nun auch nicht verschwiegen werden, dass die Schrägschrift nach Berlin-Rembold ebensowenig als die Steilschrift bisher noch ganz exact bei den Probeversuchen ausgeführt wurde; recht oft fand ich die Winkelstellung des Heftes trotz der vorgezeichneten Linien zu gering, und wäre andererseits hervorzuheben, dass in einer Classe, in welcher die von Berlin-Rembold geforderte Neigung des Heftes durchweg eine richtige war, Körper- und Kopfhaltung eine ganz auffällig gute war.

In Berücksichtigung dieses Umstandes, der ja die Vorzüge der Steilschrift wieder zweifelhaft erscheinen lassen könnte, muss ich noch kurz auf die mehrfach erwähnten auf meine Anregung hin Anfang d. J. durch die hiesige Lokalschul-Commission angeordneten Erhebungen zurückkommen. Nach diesen Erhebungen hatten, trotzdem die schräge Mittellage des Heftes bezw. der Tafel unter einem 30^0 nach unten rechts offenen Winkel vorgeschrieben ist, von 16064 Kindern der untersten 3 Classen sämmtlicher hiesiger Volksschulen

gerade Rechtslage	1187
schräge Rechtslage	4247
gerade Mittellage	2081

und die vorgeschriebene schräge Mittellage nur 8549, also nur $^8/_{15}$, wenig mehr als die Hälfte der Kinder, während $^5/_{15}$, also ein volles Drittel der Schüler Rechtslage des Heftes hatten.

Dazu ist noch zu bemerken, dass nur wenige Schüler mit schräger Mittellage den Winkel von 30^0 einhielten meist betrug dieser Winkel nur 20^0 und sehr oft war er so gering, dass man zweifelhaft sein konnte, ob schräge oder gerade Heftlage anzunehmen sei. Es ergab sich hieraus die bestimmte Aufforderung bei den späteren Parallelversuchen zwischen Steil- und Schrägschrift für die Berlin-Rembold'sche Heftlage durch Striche auf den Subsellien diese Heftlage genau zu markiren, allerdings mit nur theilweisem Erfolg. Aus dem erwähnten Grund fand sich auch relativ häufig gerade Mittellage und hiebei die auffallende Thatsache, dass die gerade Mittellage sich am häufigsten in der I. i. e. untersten Classe fand und mit ansteigender Klasse abnahm. Es scheint mir dadurch die Annahme begründet, dass das Kind ursprünglich und ohne Anleitung die Grundstriche steil zieht und deshalb erst lernen und angewiesen werden muss, die Striche rechtsschief zu machen. Einzelne Schüler waren nun, wir mir die Lehrer versicherten, gar nicht dazu zu bringen, schief zu schreiben. Dieselben hatten gerade Mittellage der Tafel und, wie ich besonders hervorheben möchte, eine musterhafte Körperhaltung.

Durch die früheren Erhebungen und meine eigenen Beobachtungen in den Schulen ist es mir nun zweifellos geworden, dass die beim Beginn des Schreibens nach Vorschrift eingehaltene schräge Mittellage in Folge der bei Kindern bald eintretenden Ermüdung, indem unter Rechtswendung des Körpers der ganze linke Vorderarm mit dem Ellbogen auf das Pult gelegt und so für den Oberkörper eine Stütze bildet, — allmählich in die Rechtslage des Heftes mit ihren allgemein anerkannten Schädlichkeiten übergeht. Da nun dieser Uebergang in Rechtslage des Heftes und dadurch bedingter Ausbiegung der Wirbelsäule nach rechts bei richtig gehandhabter Steilschrift sicher hintergehalten wird, so resultirt hieraus ein weiteres gewichtiges Argument für die Steilschrift und gegen die Schrägschrift.

Indem die Commission die volle Uebereinstimmung ihrer sämmtlichen Mitglieder mit vorstehenden drei Referaten bekundet, spricht sie zugleich ihr Bedauern aus, dass die Vorlage und das Erscheinen des Berichtes durch äussere Umstände einen höchst unlieben Aufschub erlitten haben, nachdem die grösstentheils fertig gestellten Referate schon in der Octobersitzung des ärztlichen Bezirksvereines v. J. vorgetragen worden waren. Auch wurde die Fortsetzung der Untersuchungen, welche im heurigen Jahre die anderthalbfache Schülerzahl, nämlich 3 Classen umfassen werden, im Laufe des Monats März l. Js. wieder aufgenommen. Diese Fortsetzung, bezw. Wiederholung der Untersuchungen erschien uns zunächst dringend nothwendig. Denn wenn auch durch die Messungsergebnisse von Körper- und Kopfhaltung sowie der Entfernung der Augen von der Federspitze, wie sie im 3. Referate vorstehenden Commissionsberichtes niedergelegt sind, nicht zu leugnende Vorzüge der Steilschrift gegenüber der Schrägschrift sich ergeben haben, so erscheint uns doch die Frage, ob die Steilschrift definitiv an Stelle der Schrägschrift nach Berlin-Rembold einzuführen sei, noch nicht spruchreif.

Sollten allerdings die in Nürnberg und Fürth von Dr. Meyer und Dr. Schubert vorgenommenen Untersuchungen ein gleiches Ergebniss liefern, wie es Oberstabsarzt Dr. Seggel in den Münchener Schulen erhalten hat[8]) und sollte insbesondere im nächsten und etwa noch übernächsten Jahre, nachdem beide sich gegenüberstehende Schreibmethoden nach längerer Uebung in jeder Richtung exakt ausgeführt werden, somit bei ganz reinem Experimente der Vortheil der Steilschrift vor der Schrägschrift in Bezug auf Schreibhaltung noch mehr hervortreten, dann dürfte es nicht erforderlich sein, abzuwarten, bis unsere Untersuchungen über Zunahme der Kurzsichtigkeit und das Entstehen von Verkrümmungen der Wirbelsäule zu einem gewissen Abschlusse gekommen sind. Es lässt sich nämlich nicht verhehlen, dass die Voraussetzungen, unter welchen allein diese Untersuchungen einen ausschlaggebenden Faktor bilden würden, nicht bestehen. Es wurde hierauf schon in den Einzelberichten hingewiesen. Abgesehen nämlich von dem langen Zeitraum überhaupt, auf den sich die Untersuchungen erstrecken müssten, — es wären mindestens 7 Jahre erforderlich — ist auch die Aussicht, das gleiche von denselben Schülern gebildete Untersuchungsmaterial so lange beisammen zu erhalten, bei der fluktuirenden Bevölkerung unserer Grossstadt nicht gegeben. Ohne Constanz des Untersuchungsmateriales hat aber die sorgfältigst fortgeführte Untersuchung nur einen bedingten Werth, da die die Grundlage bildenden und allein beweiskräftigen grossen Zahlen der im 1. Schuljahre untersuchten Kinder mit jedem folgenden Jahre durch Uebertritt an die Mittelschulen, Wohnungsveränderung, Wegzug und Tod sich ganz bedeutend verringern. Auf breiterer Basis aufzubauen als bis jetzt geschehen d. h. mit Untersuchung von noch mehr Schulen in der 1. Classe zu beginnen, sind aber die bei den Untersuchungen thätigen Commissionsmitglieder nach Massgabe der dem Einzelnen gestellten Aufgabe und unbeschadet der Genauigkeit ihrer Untersuchung und der Richtigkeit der Resultate neben ihrer Berufsthätigkeit ausser Stande.

München, Mai 1892.

[8]) Nach den inzwischen veröffentlichten Berichten von Meyer und Schubert (diese Wochenschrift, 1892, Nr. 21) haben dieselben ein für die Steilschrift anscheinend noch günstigeres Resultat erhalten.

Literatur.

(Bei der Redaction zur Recension eingegangen.)

Babes und Blocq, Atlas der pathologischen Histologie des Nervensystems. Lief. 1. Berlin, Hirschwald, 1892.

Kocher, Chirurgische Operationslehre. Jena, Fischer, 1892.

Riegel, Ueber chronische continuirliche Magensaftsecretion. S.-A. D. Med. W. 1892, No. 21.

Schanz, Ueber den Einfluss der Pupillaröffnung auf das Sehen Aphakischer. S.-A. Verhandl. Deutsch. Naturforscher und Aerzte. Halle, 1891.

Liebig, Die Veränderungen der Lungencapacität mit dem Luftdruck. S.-A. Berl. klin. W. 1892, No. 21.

Schrank, Sulzbrunn im Allgäu und die Wirkungen der jodhaltigen Salzquellen. Würzburg-Wien, Wörl.

Proceedings of the New-York Pathological Society pro 1891.

Freund, Schemata zur Eintragung von Sensibilitätsbefunden. Berlin, Hirschwald.

Terrier, Les Consulations externes et la Statistique des Operations. Paris, 1892.

Huber, Bibliographie der klinischen Helminthologie. München, Lehmann, 1892.

Baruch, The successful Treatment of Chronic Diseases. S.-A. Dietetic Gazette. 1892.

Jewett, Two successful Cases of the Conservative Caesarean Section. S.-A. Med. Soc. of the State of New-York, Febr. 1892.

— To what entent is the Diagnosis of Pregnancy possible in the early Months? S.-A. Brookl. Med. Journ. Febr. 1892.

Terrier, Statistique des Operations. Paris, 1892.

Verlag von J. F. Lehmann in München. — Druck der Akademischen Buchdruckerei von F. Straub in München.